No.502
KOKU-FAN
October 1994
航空ファン
10
COBRA NITE
RAH-66コマンチ,タイガー,コブラ
重量級ヘリ・チヌーク最新型/CVW-5司令官交替式
特集 軍用・攻撃ヘリ
ネービー・シールズとHH-60, フリーテックス
連載 ● 零戦隊の戦い, 世界のエース, 航空博物館
特別企画・50年前の
朝鮮半島

HCS-5 SEALS

HH-60H/ネービー・シールズ
米海軍の最強特殊戦コンビ

Photography by Rick Mullen

1944年7月21日, 決死の思いでグアムに上陸した米海兵隊第1仮編隊旅団の第1陣は, 砂浜に立てられた看板を見て愕然とした。「海兵隊の諸君, ようこそグアムへ! UDT4」と, その看板には記されていたのだ。UDT4――第4水中破壊工作隊は1週間前からアサン岬とアガット湾周辺で上陸地点に通ずる水路の障害物除去作業を行なっていたのである。

アーネスト・キング海軍作戦部長によりSEALの前身となるNCUD(Naval Combat Demolition Unit: 海軍戦闘破壊工作隊)の編成が命じられたのは1943年5月6日, 同隊はシシリー(シチリア)作戦に従事, その経験を生かしてNCDU学校がフロリダ州に創設された。

第二次大戦後, ほかの特殊部隊同様いったん解隊されたNCDUは, 朝鮮戦争の勃発により1947年にUDT(Underwater Demolition Team: 水中破壊工作隊)として再編され, 仁川上陸作戦などで活躍した。

このあとベトナム戦争介入の始まった1960年代, 米軍は"対反乱部隊"の編成に着手し, 海軍はUDTの人材を起用したSEAL(Sea-Air-Land)を編成, 太平洋艦隊に"チーム1", 大西洋艦隊に"チーム2"をそれぞれ配属させた。

その後, 地域紛争やテロ活動といった不正規戦にそなえるために特殊部隊の役割が多様化したため, 1983年に米海軍は既存のUDTの兵力をSEALおよびSDV(SEAL Delivery Vehicle: シール輸送隊)チームの編成にあてた。

周知のとおりグレナダやパナマ侵攻作戦で一番乗りを果たし, 湾岸戦争でもクウェート沿岸でフェイント作戦を展開したほか, 地上戦開始と同時にクウェート市内の米大使館員保護に駆けつけたのは4台のFAV(高速攻撃車両)に分乗した12人のSEALたちだった。

そのSEALも昨年8月に就役した1番艦サイクロン(328.5t)を皮切りに, 95年半ばまでには計13隻の支援艦を装備して, 臨戦態勢を強化することになっている。

HCS-5
SEALS

HH-60Hという制式名称が示すとおり，本来H-60シリーズの海軍救難型バージョンとして開発された同機は，SH-3Hを装備していた空母艦載の対潜ヘリ部隊に対潜型SH-60Fとともに配備され，対潜機器を満載したSH-60Fでは不可能なプレーンガードとSAR（サーチ・アンド・レスキュー）任務についているが，同機の従事するもうひとつの重要な任務として“コンバット・サポート”を上げることができる。コンバット・サポートとは，コンバットSAR，海軍特殊部隊SEALチーム（通称“ネービー・シールズ”）の空輸などを指すが，米海軍ではこのコンバット・サポートを主任務とする予備役飛行隊を大西洋（HCS-4），太平洋（HCS-5）に各1隊ずつ配備している。

HCS-5 "FIREHAWKS" は，カリフォルニア州NASポイントマグーを基地とする太平洋側のコンバット・サポート・スコードロンで，ベトナム戦争当時UH-1Kを装備し，SEALチームの空輸に従事していたHAL-5が母体となっている。HC-9からコンバットSAR任務を受け継ぐかたちでHCS-5となったのは1988年，翌1989年にはHH-60Hの1機目を受領している。現在はカリフォルニア州コロナドのNSWG1（第1特殊作戦群）に所属するSEALチームと組んで，世界で突発する不正規戦闘に対応すべく日夜訓練に励んでいる。

HCS-5 SEALS

↑→ SEALチーム3のメンバー8名を乗せて訓練場に飛来したHCS-5のHH-60H（NW300/163785）。チーム3のメンバーはファストロープで地面に降り立ったのち，すばやく展開したが，各自MP5A3サブマシンガンで武装しているほか，上写真で降下中の1名は無線機を背負っている。HCS-4，5を始め各CVW（空母航空団）のHSに配備されたHH-60Hは，このように最大8名までの完全装備のSEALチームを作戦当該地域まで空輸，収容する任務も負っている。

← 対潜型SH-60B/Fに比べ，対潜機器がなくすっきりとしたキャビン。とはいえこのスペースに8名も完全装備の兵士を乗せるとなると，天井高ともあいまって窮屈さは否めない。なお，写真の左右に座る後部クルーは，肩のパッチからレスキュー・スイマーと分かるが，彼らは実戦時，ガナーも兼任する。

【上，下2枚】　SEALチーム収容のため，NW300がアプローチする。敵地に侵入して，低空でSARなどの任務を遂行するHH-60Hには，下写真のホイスト，IRサプレッサーは必要不可欠な装備といえるが，とくにホイストは遭難者，レスキュー・スイマーなどのスリングのほかに，前述のファストロープ（床に繋いだロープでひとりずつ降下するリペリングに対し，ファストロープは何人もが続いて降下する）にも使用される重要な装備。

↑　日没が迫り，NW300に乗りこんで訓練場を後にするSEALチーム3。特殊部隊ということもあって，意外とSEALの全貌をつかむことは難かしいが，1960年代には1と2だけであったチーム数も現在は6までが知られるようになっており，先ごろチーム8の存在も確認されている。これらのチームのうち少なくともチーム1，3，5はサンディエゴの対岸にあるコロナドを基地として太平洋側で活躍しており，湾岸戦争中にクウェート市内にFAVで現われたSEALはチーム5だった。コロナドにはこのほか，海軍特殊戦センターも置かれているが，一方の大西洋側はバージニア州ノーフォークがSEALの基地となっており，こちらにはチーム2，4，8が配備されていることが確認されている（チーム6はデルタフォースのサポート部隊）。彼らSEALはチームごとに活動地域が定められているようで，HCS-4，5との訓練のほか，空母のクルーズに同行し，CVWのHS部隊が保有するHH-60Hとも訓練を重ねている。

HCS-5 SEALS

↑ カリアォルニア州にあるピルー湖でのSAR訓練の模様。海軍の飛行隊ということで，海上でのSARも多いように思われるが，意外にも陸上でのSAR，C（コンバット）SARが想定任務には多い。これはHCS独特のもので，逆にHSに配備されるHH-60Hは，プレーンガード，海上でのCSARのほか，SH-60Fからデータリンクを受けて対潜魚雷を発射するなど，海上任務の比率が多い。もちろんHCSでもプレーンガード，CSARやSEALチームの海上投入など，海上任務は皆無ではなく，レスキュー・スイマーやエアクルーの練度を維持するため，訓練は頻繁に行なわれる（塩水が機体におよぼす悪影響を考慮し，湖を使用する）。

→ 廃墟と化した衛星アンテナ近くに着陸したNW300。SEALチームの潜入ポイントとして，映画にでも出てきそうなシーンだ。HH-60Hは米陸，空軍が使用するUH-60系からではなく，海軍が使用するSH-60系からの発展型であるため，胴体右側にしかカーゴドアが設けられておらず，左側は監視窓が設置されている。またせまい艦上での運用を考慮して尾輪の位置が前に移動しているのもSH-60系の特徴だが，着地時には尾輪がぐっと縮まっているのが，上や右ページの写真と比べてもよく分かるだろう。

↑ 上部に装甲板が大きく張り出し，中央に多目的ディスプレイが置かれたコクピットパネルもSH-60系から発展したもの。HH-60Hは米空軍が運用するMH/HH-60G系同様，NVG（ナイトビジョン・ゴーグル）対応の全天候ヘリとなっているが，SATCOM（衛星通信システム）を装備していなかったため，湾岸戦争時，砂漠上でのCSAR任務は困難をきわめた。なお，予備役であるHCS-5には海軍出身者のほか海兵隊，陸軍出身のエアクルーも多く，熟練を要する任務内容の大きな支えとなっている。

→ ビルー湖からレスキュー・スイマーをホイストでリカバリーするNW300，低空でのホバリング状態が続くリカバリー作業中は，スティンガーのような携行対空火器に狙われやすい危険な時間だが，HH-60Hではこれに対抗するため，前述のIRサプレッサーのほか，テイルブームにチャフ／フレアー・ディスペンサーを装備，ローターマスト後方にはIRジャマーを搭載することもできる。ところでHH-60HとSEALチームがコンビを組むのは潜入作戦の時ばかりではなく，脅威の大きいレベル6以上のCSAR時にもSEALチームとの協同作戦が義務づけられている。

← サンディエゴ郊外，メキシコ国境に近いNAFインペリアルビーチで訓練についてのブリーフィングを行なうHCS-5のクルー。NAFインペリアルビーチは海軍，海兵隊のヘリ訓練基地で，SEALチームのホームベース，コロナドからも近いため，HCS-5のHH-60Hの飛来回数は多い。後方をホバータキシングしているのは，NASノースアイランドから飛来したSH-60F。

（P.2解説：木村譲二）

FLEETEX'94

USS GEORGE WASHINGTON (CVN-73

米海軍の現役空母では最新のUSSジョージ・ワシントン（CVW-73），通称「GW」は5月からの海外初展開を前に，バージニアからジョージアにかけての米東岸沖合でFLEETEX/SOCEX（艦隊演習/特殊作戦能力演習）2-94に参加した。演習の主力となったGW-JTG(ジョージ・ワシントン統合任務群)はGWの空母戦闘群と強襲揚陸艦LPH-9グアム中心の両用即応群から構成されており，FLEETEXでは地域紛争に介入した場合に生じる脅威，巡航ミサイルや機雷，ミサイル高速艇，ディーゼル潜水艦などに対処する演習が行なわれた。一方，GWには統合特殊作戦任務部隊（JSOTF）が編成されており，7機の特殊作戦ヘリと特殊部隊員約320名が搭乗して，FLEETEXの一部としてSOCEXを行なっている。GWに搭載されているCVW-7にはF-14A飛行隊VF-142/143，F/A-18C飛行隊VFA-131/136，A-6E飛行隊VA-34，EA-6B飛行隊VAQ-140，E-2C飛行隊VAW-121，S-3B飛行隊VS-31，SH-3H飛行隊HS-5のほか，ES-3A飛行隊VQ-6とC-2A飛行隊VRC-40の分遣隊が所属，通常なら85機ほどが搭載されている。しかし，ケンタッキー州フォート・キャンベルの陸軍特殊作戦軍団第160特殊作戦航空連隊（160SOAR）からMH-47D 4機，MH-60L 1機，フロリダ州ハールバートフィールドの空軍特殊作戦軍団16SOW/20SOSからMH-53JペイブロウIII 2機，計7機の特殊作戦ヘリが展開しており，ES-3Aなどは積み残された模様。GWにはジョージア州フォート・ベニングの第75レンジャー連隊司令部，ワシントン州フォートルイスの第75レンジャー連隊第2大隊，フォート・キャンベルの第5特殊部隊群（空挺）第1大隊などの特殊部隊員が乗り組んでおり，さらにグアム以下の両用即応群に所属する海兵隊員2,200名はSOC（特殊作戦能力）承認を受けている。特殊部隊員はノースカロライナ州キャンプ・レジューンにおいて海上からの潜入，脱出，隠密作戦の訓練を実施している。GWは演習終了後，特殊作戦ヘリを降ろして地中海方面へ向かい，6月5日にはクリントン大統領が座乗して，Dデー50周年記念行事に参加している。

Photograhy by Charles Mussi/PPI
Text by Junichi Ishikawa

【前ページ】GWのアイランド前方に駐機した20SOSのMH-53J。ウッドランド迷彩の野戦服に，航空機整備員を表わす緑のジャージとベスト，ヘルメットという組み合わせが珍しい。
【上2枚】GWを発艦するVA-34のA-6E（AG505/159178）と着艦するVAW-121のE-2C（AG601/161341）で，後者はブルーテイルズのニックネームにちなんでモデックスが青く塗られている。
← GWの格納甲板。VFA-131/136のF/A-18Cとともに，MH-47D 4機とMH-60L 1機が収納されている。手前のMH-47Dにはチョークで「BAD BOYZ」とマークが書かれている。

↑　ライトグレイの海軍機が居並ぶ中，ダークグレイのMH-53Jが目を引く。メインローターや尾部が油圧で折りたためるSBC（艦上運用能力）は，MH-53HペイブロウIIIをMH-53JペイブロウIIIエンハンスドに改修して得られた特徴のひとつだ。

↑　ジョージ・ワシントンの艦尾に駐機するMH-53J。93年9月号でMH-53Jを紹介した際にグレイ2色の新スキームを紹介したが，本機はそれより濃いめの単色グレイで，AC-130スペクターと同じガンシップグレイかもしれない。主車輪にはホイールチョーク（車輪止め）がかまされており，離艦前のプリフライトチェック，あるいは着艦後の撮影だろう。MH-53Jには自衛用の火器が搭載されているため，整備員のほか赤いジャージ/ベストとヘルメットを着用した兵器要員も確認できる。尾部のカーゴランプでは，白ずくめの救急医療要員が機内をのぞき込んでいる。

←↑　格納甲板で撮影された160SOARのMH-60Lとパーソナルマーク（上）。160SOARは最新型のMH-60Kの運用を開始しているが，このMH-60Lはその前に実用化されたモデルで，機首には空軍のMH-60Gと同じカラー気象レーダーのアンテナとAAQ-16 FLIRが搭載されている。MH-60Kでは気象レーダーの替わりにAPQ-174A地形追随レーダーを装備，AAQ-16も新型のAAQ-16Bに変更されている。160SOAR配備後のMH-60Lがこのように間近で撮影できるチャンスは少なく，おそらく同機の写真は本邦初公開だろう。機体のカラースキームは陸軍制式のオリーブドラブ，いわゆるODではなく，ダークグレイのように見える。しかし，艦内の撮影だけに，正確な色とはいいきれない。

↑　こちらはワシントンの格納甲板に収容されていたMH-47D。160SOARではすでに最新型MH-47Eの運用を開始しているが，MH-47DはMH-47EのようにAPQ-174AやAAQ-16などハイテク機器を搭載しない替わりに，MH-60Lと同じ気象レーダーを装備するという情報もある。しかし写真で見る限り，通常のCH-47Dと差異はない。

←　格納甲板の片隅で，訓練についての打ち合わせを行なうレンジャー隊員。

↓　完全武装でヘリ搭乗を待つレンジャー隊員。左手のふたりはM60軽機関銃を携帯しているが，３番目のレンジャーはいかにも特殊部隊員らしく，M16A2の銃身を切り詰めた5.56㎜コマンドウ・アサルトライフル，コルト・モデル733を手にしている。

←　F-14Aの着艦を見守る飛行甲板要員。飛行甲板要員はカラフルなユニフォームで空母の甲板を彩るが，GWの場合は陸軍や空軍からも整備要員が派遣されているため前述のように迷彩ズボンやブーツを履いた要員もいて，さらにバラエティに富んでいる。

↑　離艦するVFA-136のF/A-18C（AG310/164214）だが，VFA-131/136はAIM-120AMRAAM運用能力を持つ。
→　第3カタパルトを離艦するVF-142のF-14A（AG211/161434）。同隊は5月からの航海を最後に，95年5月に解散する予定で（VA-34も解散），CVW-7はF-14飛行隊1個，F/A-18飛行隊3個の36ホーネット航空団となる。
↓　夕暮れがせまり，アイランドにも夜間照明が灯り始めた甲板上を牽引されるHS-5のSH-3H（AG615/149711）。

【下2枚】　色付きモデックスを持つVFA-131とVAW-121のCAG機（AG400/164212，AG600/161552）。CVW-7のCAGは1月14日にラルフ H.クーンJr.大佐が就任したばかりで，この演習も大佐が航空部隊の指揮を執っているはずだ。AG400に赤で記入されている文字は，DCAG（副司令）の官姓名。

eurocopter
PAH-2
TIGER
HAC
TIGRE
HAP
GERFAUT
Photography by Alain Ernoult,

Tiger/Tigre Gerfaut

↑ スタブ・ウイング上のカメラで捉えられたショット。PT-1は初飛行後100飛行時間を記録した時点で，速度170kt（＝315km/h），高度13,000ft，ハイロード条件下2.7Gのパフォーマンスを見せたという。

アメリカ陸軍のRAH-66コマンチ，イタリア陸軍のアグスタA129マングスタ，ロシアのMi-28ハボック，Ka-50ホーカム，南アフリカのCSH-2ローイファルクなど，世界的な軍備縮小傾向の中にあって，攻撃ヘリコプターの開発は各国ともなかなか活発な動きを見せているが，満を持して登場するのが，フランス・ドイツが共同で開発するユーロコプター・タイガー／ゲルホーである。

現在の計画では，独陸軍用の対戦車攻撃型PAH-2，仏陸軍の同タイプHAC，そして仏陸軍のエスコート／地上支援型HAPの計3バージョンを同一の機体から作ることになっており，搭載する機器や兵装がそれぞれで異なる。

開発は1984年に立案され，86年に一度中断するが1987年3月，PAH-2／HACプラスHAPとして具体化し，1989年11月30日に主開発契約が結ばれ，5機のプロトタイプの生産とTiger（独）／Tigre（仏）のポピュラーネームが決まった。5機のプロトタイプは，飛行/電子機器試験用のPT1～3，HAPの本格的プロトタイプPT-4，PAH-2／HACのプロトタイプPT-5という内訳で，PT-1は1991年2月4日にロールアウト，同年4月27日に初飛行に成功（PT-2は，1993年4月22日）した。

【左ページ】　正面形を見せるPT-1の内翼兵装は，向かって左がホット，右がトライガットの両対戦車ミサイル・ポッド。

↑【上段】　タイガーPT-1（F-ZWWW）とPT-2（F-ZWWY）。PT-1はダミーのOSIRISマスト・マウンテッド・サイトを装備し，PAH-2/HACの形態。逆にPT-2は機首に30mm機関砲を持つHAP形態。現在は3バージョンのうち，最初に量産が予定されている仏陸軍のHAPテストにPT-1，-2とも提供されており外形は撮影時から変化している。なおPT-3はPAH-2/HACテストに供されている。

↑【中段】　上はHAPの機首に付く，30mmGIAT AM-30781機関砲（最大450発）。下はマトラ・ミストラル空対空ミサイル。HAP/HACとも4発搭載でき，PAH-2ではスティンガーが空からの脅威に対処する（右写真後続機の翼端がスティンガー，先行機はミストラルを装備）。

↑　上小写真２枚は，パイロット用前席とそのコクピット内メインパネル。射手は後席。

HMX -ONE

MCAF QUANTICO, VA

Photography by Rick Mullen

米大統領の専用機エアフォース・ワンを世界で一番安全で正確な旅客機にたとえる話をよく聞くが，同じ理屈をヘリコプターにあてはめれば，それはここに紹介するマリーン・ワンということになるだろう。マリーン・ワンを運用するのは，1947年12月にバージニア州MCAFクアンティコで編成されたHMX-1で，当初は海兵隊ヘリコプターの試験・評価などを行なう実験飛行隊だった。1957年，時の大統領アイゼンハワーが，ロードアイランドへの休暇旅行の際にHMX-1のH-34を使用したところ，その有用性にいたく感銘し，以後大統領専用ヘリコプターの運用がHMX-1にまかされるようになった。

今日，HMX-1の任務は３つある。ひとつはホワイト・トップド・チョッパーズ，ホワイト・サイドの役目。大統領を始めとするエグゼクティブの輸送でこれにはVH-3D，VH-60Nが使われる。２番目はクアンティコにあるMCCDC（米海兵隊戦闘開発司令部）のサポート，そして３番目が新兵器や機材・機器のOT＆E（試験・評価）で，後２者はグリーン・サイドと呼ばれ，CH-46D，CH-53D/Eが使われている。なお，現在HMX-1の人員は約800名で，これは海兵隊最大の規模となっている。

左はリンカーン・メモリアル上空のCH-46D（157684）。上はマリーン・ツーから降りるゴア副大統領。左下・下はクリントン大統領を乗せたマリーン・ワン。

MARINE -ONE

VH-3D
VH-60N
CH-53D
CH-53E
CH-46D

↑↓　HMX-1で最も新しい機種，ホワイト・サイドのVH-60N。前ページのVH-3Dとともに行なうVIP輸送任務は，大統領は全世界どこでも，副大統領はワシントンD.C.から100mile以内の移動，以下国防長官，統合参謀本部議長，海軍長官，海軍作戦部長，海兵隊司令官はワシントンD.C.エリア内の移動と規定されており，このほか外国要人の輸送も行なう。なお，大統領は原則的にはVH-3Dを使用する。

↑↓ こちらはグリーン・サイドの支援ヘリコプターで，上はCH-46D，下はCH-53D，ほかにCH-53Eも所属している。基本的には，HMX-1の本来の任務であった海兵隊の新しい機材や兵器，機器の試験・評価，また各種学校を有するMCCDCの支援が仕事だが，イベントの際の大量の記者団や関係者などの輸送にも使われる。現在行なわれているものには，MV-22オスプレイのテストも含まれている。

Chinook Returns to RAF Service

MLUを終え，再び英空軍で運用開始されたチヌークHC.2

Photography & Text : Denis J. Calvert
Translation : George Kimura

中距離輸送ヘリ更新の次善策として，英空軍はボーイングHC.1チヌーク32機のMLU（Mid Life Update：中期更新）に取り組み，現在その改修作業の半分を消化している。英空軍が発注した米陸軍のCH-47Cに匹敵するHC.1チヌーク33機のうち，第1陣が到着したのは1980年9月のこと。同時にオディハム英空軍基地で運用転換部隊と最初のチヌーク隊となる第18飛行隊が発足して受領機の実戦配備に取り掛かった。こうして1982年に南大西洋で紛争が発生した時点で，発注機の約半数が受領されており，第18飛行隊は1982年4月末にアセンション島に展開していた。

いうまでもなくフォークランド紛争で，チヌークはその有用性をいかんなく発揮した。第18飛行隊は地上の陸軍を支援したほか，前線部隊への兵站に従事している輸送船の積み下ろしも引き受けていた。約10tの揚陸能力とユニークなトリプル・フック・システムにより，チヌークは英空軍のヘリ作戦に革命をもたらしたのである。紛争が終わったあとフォークランドのチヌーク分遣隊は正式に第1310飛行小隊となり，2機のチヌークはマウント・プレザント基地でシーキングを装備してSAR（捜索・救助）を担任している混成部隊の第78飛行隊に配属されている。

その後，追加発注により英空軍のHC.1調達は合計41機となった。フォークランド紛争後の損耗3機を補うかたちで最終バッチの5機が納入された。この最終5機は，第1陣の機体に比べて大幅に改善されていたが名称はHC.1のままだった。それにしてもここまでの合計機数では，2個飛行隊と運用転換部隊を編成するのがやっとだった。

1983年4月，第18飛行隊は（ドイツの）グーテスロウ基地へ移動し，82年9月に転換した第7飛行隊が国内唯一の第一線ユーザーとなった。1990年末期，英空軍所属のチヌークの大半は，英空軍支援ヘリ部隊とともに湾岸に展開した。チヌークは，砂漠の苛酷な条件の下で作戦に従事したのである。

1990年になると英空軍の最も古いチヌークは10年の歳月を経ており，機体の滞空時間も2,000時間を超えていた。合計機数は32機に達していたが，この間に事故で6機を失い，3機は1982年5月に輸送船アトランティック・コンベイヤーとともに沈没した。このころすでに最大のユーザーであるアメリカでは，チヌークの大々的な改修計画に取り組んで5年を経過していた。初期のCH-47A，BおよびC型を，最新のCH-47D型の標準に合わせて改造していたのである。1985年4月に改修計画を請け負ったボーイング社は，フィラデルフィア工場に改修組み立てラインを設置して年間50機のペースで作業を進めていた。この計画は「無駄を省くための支出」との発想でスタートしたもので，用途および信頼性の増大と整備問題の減少による対費用効果は充分に見合うものだった。というわけで当然ながらボーイング社は海外のチヌーク・ユーザーにも改修計画を勧め，1990年11月に英国防省は空軍所属のHC.1計32機の改修工事を同社と契約したのである。

英空軍のチヌークはフルに稼働していたので，長期間を要する改造に機体を出すと余裕がなくなるわけで，改造計画開始後3年間は第一線の一時的な戦力低下は免れなかった。ほかにMLUの代替案がなかったわけではないが，チヌークHC.1の維持費は高騰し始めており，とくにCH-47Cの主要ユーザーは英空軍のみということになるとその傾向は強まる。その点，MLUで米陸軍の

↑ 陸軍の105mm榴弾砲2門を陸軍演習場のイールムーアに運んできた英空軍第7飛行隊のチヌークHC.2。装備しているトリプルフック・システムの中央フックは28,000ℓb、前後のフックはそれぞれ20,000ℓbの懸吊能力がある。
【左ページ】 イールムーアの砂地から軽々と離陸したチヌークHC.2の精悍なフロント・ビュー。

↑ イールムーアで給油を受ける第7飛行隊のチヌークHC.2。これは5月12日の撮影。
↓ オディハム近郊上空を新塗装のオリーブグリーン迷彩に身を包んで飛行する第7飛行隊のZA674/A。スコードロン・マーキングは小さくマット仕上げになっているが、オディハムの大部分のチヌークはそれがない。

CH-47Dの水準まで向上すれば、HC.2は2000年になっても現役はつとまることになるわけだ。

MLUに送られる機体は原則的に、主要整備の時期が訪れた機体から順番にフィラデルフィアへ発送されている。発送される機体はオディハム基地であらかじめMLUの前準備をしたのちリバプールまで英空軍クルーが空輸し、同地で輸送船に積まれるという手順だ。輸送船の積載にあたっては、オディハム基地からきた整備チームによってローターが外された。こうして輸送船はバルチモアへ向かい、そこでボーイング社が受け取って、同社のクルーによってフィラデルフィアまで空輸されている。

MLUは大々的な改修工事で、機体の分解組み立てと補強が施されている。エンジンはライカミングT55-L-712ターボシャフトのままだが、高温運転に耐えて出力を増すように改修されている。また、燃料コントロール・システムはハイテクのデジタルFADECシステムに取り替えられ、出力コントロールを改善させて整備問題の減少に効果を上げている。さらにMLUの中心ともいうべき改良点は、最新のトランスミッション・システムと電気および油圧システムにある。このためHC.2は、より高いAUWの運航が可能になった。もっとも、これには英空軍の規定改正を必要としている。

外観上HC.2はHC.1と大差はないが、ほとんど新型機といってもいいほどの改修が加えられ機能は向上している。外観の違いは後部パイロンの前縁に切り抜きのあること、アンテナのアレンジが異なっていることぐらいである。ただし塗装はがらりと変わって、これまでのグレイ/グリーン・カモフラージュからダークグリーン1色となった。

最初のHC.2、ZA718が帰国したのは1993年5月のことで、そのままボスコムダウン基地のA&AEEにおいて試験飛行と整備習得に供された。MLUからオディハム基地に戻った1番機は1993年9月に到着したZA681で、名目上第7飛行隊に配属された。同機の飛行優先権を与えられたのは、オディハム基地のヘリコプターOCUである第27飛行隊（仮編）の教官たちで、さっそく転換の新たな基準が設けられたのである。こうして帰国する機体はオディハム基地の第7飛行隊か第27飛行隊(仮編)、あるいはラアーブラッチ基地の第18飛行隊に引き渡されている。

こうして5月半ば現在、オディハム基地とファーンボロに近い陸軍訓練場にある前進基地に展開しているHC.2は合計11機となり、12機目は大西洋上の輸送船の上にあった。また、HC.1計4機がこのあとフィラデルフィアへ5月末までには発送されており、1年後の最終HC.2の帰国をもってMLU計画は幕を閉じることになる。

というわけで過去2年間、英空軍のチヌークの配備状況は平常数を下回り、いまようやくHC.2の復帰で常態に復しつつある。このHC.2は従来より前線での稼働率は28%も向上し、とくに整備関係者らは信頼性の増幅と整備の手間が省けたことを高く評価している。おかげで英空軍の支援ヘリ部隊は、新鋭機を調達するよりはるかに低コストで能力を向上させることになった。しかし目下のところ、ほかに差し迫った問題がある。老朽化と維持費の高騰に悩む、ウェセックスの後継機問題である。このウェセックスの場合はMLUも不可能なので、適当な軽支援ヘリ（12人乗りまたは2t積み）の後継機を選定する必要に迫られているのである。

【左ページ】　僚機をともないイールムーアに着地せんとする第７飛行隊のチヌークHC.2。前部右舷ドアのところに立っているのは機上輸送員，いわゆるロードマスター。

← 後部搭載ランプドアを展開したまま飛行中のZA674/A。このランプドアは上下２枚に分かれており，ここから空挺降下用の装備やパレット貨物の搭載／卸下を行なうための機内カーゴ・ハンドリング・システムが備えてある。

↓ 英空軍支援ヘリコプター部隊のチヌーク以外の装備機種はウェセックスとピューマである。下はその両機種に新たに採用された２色塗装を施した第33飛行隊所属のピューマHC.1。こちらも陸軍演習場イールムーアのランディング・エリアにアプローチ中のもの。同演習場は国際航空宇宙ショーで有名なファーンボロの主要滑走路西端から１mileの地点にある。

↑ 兵員輸送のためイールムーアを離陸，機首を下げて猛然とダッシュするチヌークHC.2 ZA675。MLUによって換装されたエンジンT55-L-712は出力3,000shpを発揮，兵員を通常38名，最大で55名空輸することができる。なお，このHC.2は日本のCH-47Jと基本性能は同等ということになっている。

【右２枚】　湾岸戦争中，英空軍のチヌークHC.1は"ナイト・カモフラージュ"と称する塗装を施したが，それはデザートピンクの地肌に黒を大雑把に塗ったものだった。上は同戦争終結後の1991年６月29日にラインハムで撮影したZA712/ER，下は同年６月の湾岸戦争フライパスに参加した同迷彩塗装のZA720/EP。

↓ 同じく1991年６月に行なわれた湾岸戦争フライパスに参加したチヌークHC.1 ZA684/ELとピューマHC.1。こちらはデザートピンク１色塗装。

州兵陸
140TH AVN

Photography : Ted Carlson/FOTODYNAMICS

カリフォルニアARNG第140航空連隊はホームベースをロスアラミトス基地(AAF)、ストックトン・メトロポリタン空港に置く州兵陸軍航空部隊。同隊は州兵陸軍とはいえ8個の中隊（Co）を隷下に置き、運用する機体も多岐にわたるが、これら州兵陸軍の所属機を本誌誌上で紹介する機会は意外と少ない。

軍の翼
/CA ARNG

すでにAH-64Aアパッチの配備されている一部の州兵陸軍（ノース、サウスカロライナ）に比べると、やや見劣りのする同隊だが、運用する機体はUH-1H、UH-60A、AH-1P、OH-58Aなど多種におよぶ。このページでは同隊が運用する新旧おりまぜた機体を機種ごとに紹介していこう。

← カリフォルニア州の丘陵地を飛ぶUH-1H（66-16514）。ベル社独特のシーソーローターを持ち，中型汎用タービンヘリコプターの先駆として，ベトナム戦争で一時代を築いた同機も，次第に後継機UH-60に道をゆずりつつある。また140AVNは3機のEH-1H保有している。

→ 140AVNの最新ヘリ，UH-60A（87-24597）。米陸軍ではすでに500機を超えるUH-60Aブラックホークを実戦化している。同機は戦術輸送のためパイロット，コパイロットと射撃手の3人をクルーに，完全装備の歩兵1個小隊（11人編成）を搭載できるスペースを持っている。また同機の搭載能力は胴体下のカーゴフックを使用することにより最大3,630kg（8,000lb）におよぶ。

← 砂漠に溶け込むAH-1P（77-22740）。こういった条件下では同機の塗装（オリーブドラブ）の迷彩効果が高いことがよく分かる。米陸軍初の攻撃専用ヘリとなった同機はAH-1Gが採用されて以来，数多くの改修型をへて現在も攻撃ヘリの中核をなしている。同隊で運用されているのはAH-1Pと呼ばれるAH-1Sの初期型で，7.62mm6銃身ガトリングガンと40mmグレネードランチャーを装備した機体。

→ ロスアラミトスで翼を休めるOH-58Aカイオワ(70-15578)。OH-58は現在米陸軍の主力観測ヘリだが，その原型は1960年にスタートしたLOH競作でヒューズOH-6に敗れたOH-4Aである。その後，民間型モデル206Aで成功を収め，第2次LOH審査で勝者となり，OH-6を上まわる2,200機という大量生産が行なわれた。また現在では，OH-58A，C改造のOH-58Dがレギュラーユニットで活躍している(P.129～参照)。

↑ ロスアラミトスAAFで140AVNと同居する米陸軍予備役飛行隊28AFSのUH-1H(70-15730)。

↑ 同じく28AFS所属のUH-1H(70-16366)。

【右】 ロスアラミトスAAFを上空から望む。エプロンにはところ狭しと140AVN所属機が整然と並ぶ。回転翼機のみで編成される同隊だが州兵陸軍とはいえ精強な部隊である。
【下】 夕日の沈むエプロンから離陸直前のAH-1P。ロケーションとは裏腹に夜間のフライトへ出発するエアクルー達にとっては気の抜けない瞬間だろう。

CVW-5
司令交替式と運用間近
HS-14のSH-60F

横須賀を事実上の母港とする米海軍空母，USSインディペンデンス（CV-62）の艦載航空団であるCVW-5（第5空母航空団）司令の交替式が，7月13日厚木基地で行なわれた。前任のケネス F.ハイムガートナー大佐に替わって新たにCAG（航空団司令）となったのはブライアン M.カルホーン大佐。CVW-5のDCAG（副司令）からの繰り上げ人事となったが，カルホーン大佐はF/A-18で3,500飛行時間を記録するホーネットライダーだ。なお前回同様に会場には各飛行隊のCAG機が並べられたが，その中には10月からCVW-5で対潜，救難任務に従事する予定になっているHS-14所属のSH-60Fの機影もあった。

【上2枚】 CAG機の列の中に並べられたHS-14のSH-60F（RA610/164797）。レターはまだ「RA」と仮のものだが，青い電光とCVW-5を示す5色のシェブロンが入っている（P.110に関連記事）。

← HS-14と交替後解散予定のHS-12だが，CAG機のSH-3H（NF610/152700）には色付きマークが入れられた。

【上2枚】 上段は式典で着任のあいさつをするカルホーン大佐。下段は記念のケーキカットを行なうカルホーン大佐（向かって左）とハイムガートナー大佐。

→ CAG機の前で，隷下の9個飛行隊のCO（飛行隊長）を囲んで記念撮影。左から5番目がカルホーン大佐。

Photos : Yukihisa Jinno/KF

Photography by Yoshiyuki Oguri

コブラナイトの夜間飛行

近代戦では雨天や夜間を含む，全天候下での作戦行動が不可欠となり，自衛隊のヘリ部隊もこの要求を満たす機種の運用が必要とされ，FLIR（前方監視赤外線装置）搭載や，NVG（夜間暗視ゴーグル）装着に対応する新機種導入や，既存機の改修に力が注がれている。

そこで，陸上自衛隊の中心的戦力のひとつである対戦車ヘリコプター隊のAH-1に対して，夜間での戦闘能力の向上を図ったのがAH-1Sコブラナイト（C-NITE/暗視照準装置）だ。AH-1はTSU（望遠照準装置）と呼ばれる目標を捕捉，照準するシステムを搭載しているが，暗闇では充分とはいえず，これにFLIRを追加し，兵装の命中精度を向上させたものがC-NITEである。これから部隊配備される機体は当然C-NITEで，既存機も順次改修が施されていく。

ここでご紹介するのは，明野に置かれている航空学校教育支援飛行隊に所属するAH-1S C-NITE。同隊は文字どおり，陸上自衛隊のヘリ・パイロットを育成することが主任務だが，同時に研究支援なども行なっており，陸自航空部隊の新機種や新装備品のテストもこなすという特殊な部隊である。その任務の性格上，同隊の装備機はAH-1，UH-1，OH-6，CH-47と多種にわたり，しかも隊員は選りすぐりのエリートたちの集まりである。

← 訓練空域下にある池の上でホバリングするAH-1S。パイロット（後席）は矢吹3佐，ガナーは上田1尉。

↓ AH-1Sの特徴ともいえる平面で構成されたキャノピー。これは太陽光線の乱反射を防ぐためのもので，機体の塗装も反射しないものを使用している。しかし意外とローター面の反射率が高いことが分かる。

↑ C-NITEはレーダー警戒／妨害装置を強化しており機首にアンテナが増設され，また低高度での飛行にか欠かせないワイヤーカッターが機体の上下２ヵ所に取り付けられているのが識別点。

↑ 攻撃ヘリの戦術として知られるNOE（Nap of the Earth/匍匐（ほふく）飛行）を行なうAH-1S。このように高度を下げ，地形に沿って飛行することにより，敵に発見される危険性を少なくしている。

→ 強力なダウンウォッシュによって水面には波紋が刻まれる。コクピット右側に突き出ているのはエアデータ・システムのセンサーで，計測した風向や風速のデータを連動したコンピューターへ送り，TOWの誘導を自動的に補正する。

↑ 急激な機動を行ない、カメラプレーンの下面へ滑り込むAH-1S。高い機動性を誇るAH-1Sだが、これを操るパイロットには高い技量が要求され、連日、厳しい訓練に励んでいる。

↑　谷間を縫うように飛行するAH-1S C-NITE。本機を米海兵隊のAH-1Wと比較すると，AGM-114ヘルファイアや，AIM-9サイドワインダーの搭載能力，エンジン出力といった，火力と飛行性能面では若干見劣りするものの，総合的には夜間戦闘能力が欠如しているAH-1Wを大きくリードしており，まさにAH-1S C-NITEはコブラシリーズ最強といえるだろう。
←　AH-1導入時はオリーブドラブ1色から，現在では迷彩塗装へと変化してきているが，その評価／テストも，ここ教育支援飛行隊で行なわれた。
↓　樹木の茂みから突然姿を現わし，機首を下げ加速してくるAH-1S。実弾こそ搭載していないものの，すべての兵装がこちらを向いており，地上の敵兵にしてみれば，最も恐怖を感じる瞬間であろう。

↑↓　今回の取材でカメラプレーンを務めたUH-1H。パイロットの竹田3佐とコパイロットの安田2尉のコンビで、AH-1Sの矢吹3佐と上田1尉ともども、取材者の無理な要求に見事なテクニックとチームワークで応えていただいた。陸自ではこのUH-1Hよりも高性能なUH-1Jの導入が進んでいる。

↑　夕日を背に基地へ帰還するAH-1S C-NITE。太陽が沈んで、やがて暗闇に包まれていく。一日の厳しい訓練の終わりを思わせるが、C-NITEの訓練は終わらない。NVGを着用しこれから夜間訓練が始まるのだ。

↓　第5対戦車ヘリコプター隊所属のAH-1S。同隊は今年の3月にAH-1 6機、OH-6 2機をもって編成を完了したばかりの新しい部隊。初代隊長は田中満征1佐。

↑　上空から見た明野駐屯地。主滑走路（R/W 13-31）と補助滑走路（R/W04-22）があるが、どちらも500mほどで、LR-1の離陸がどうにか可能。

↓　管制塔でAマン（Aウーマン？）を務める川久保3尉。明野タワーでは通常、コントロールを行なうAマン、状況確認と記録を行なうBマン、そして全体の指揮を行なう監督管制官の3人体制で勤務している。

FLYING TIGER HOME

シャークティース・ウイングのホームベース，ポープAFB

戦闘機とシャークティース（鮫口）という勇ましいとりあわせて，第二次大戦中に中国大陸で名を馳せたアメリカ義勇軍（AVG）“フライング・タイガース”。P-40を駆る彼らは，展開当初全員が志願兵であったが，1941年12月の日米開戦にともない23FGとして米陸軍航空隊に編入されている。このAVGを前身とする23WGは，現在ACC(航空戦闘軍団)隷下でノースカロライナ州ポープAFBにおいてF-16C, A-10A, C-130Eを運用するコンポジットウイングに生まれ替わっているが，90年代初めまでルイジアナ州イングランドAFBでA-10A 3個飛行隊（74, 75, 76TFS）を擁していた23TFWといえば，ご記憶の方も多いだろう。

Photography by Takashi Inoue

← 4月23日に行なわれたポープAFBのオープンハウスで，ミックスド・フォーメーションを披露した23WGの所属各機種（先頭からC-130E, A-10A, F-16C）。全機シャークティースと“フライング・タイガース”に由来する「FT」のテイルコードを付けている。

【上2枚】 2ASのC-130E(63-9810)と75FSのA-10A(80-0223)でどちらも23WG司令機。C-130E側面のマークは前から2，41AS, 74, 75FS。

【左２枚、下】　F-16C/D-40を運用する飛行隊として，A-10Aから機種改変した74FS。LANTIRNシステムを搭載した同隊の"ナイトファルコン"全機の機首にはシャークティースが入っているが、F-16がこのように「口」の似合う飛行機だったとは意外だ。下はポープAFBのオープンで，23WGのビル前にC-130E，A-10Aと並べられた74FSの隊長機（90-0776）。

【上段】　フライトラインに並ぶ2ASのC-130E群。23WGにはこのほかに，同じくC-130Eを運用する41ASが配備されており，F-16Cの74FS，A-10Aの74FSを合わせた４個飛行隊で同航空団を構成している。

↑　ポープAFBエプロンをタキシングする74FSのA-10A（78-0596）。タンクバスター，A-10Aにはシャークティースがよく似合うが，イングランドAFB時代の「EL」のテイルコード，ヨーロピアン・ワン迷彩の機体と比べると，グレイ塗装はまた新鮮に感じる。湾岸戦争では名を上げたA-10Aだが，主任務をFAC（前線航空管制）としたOA-10Aとなって運用されている機体が多く，A-10Aとしてレギュラーユニットで使用する部隊は数少ない。

KOKU-FAN Illustrated

94-10 No.78

航空ファン イラストレイテッド

8月27日発売 定価2,400円(税込)

戦競

航空自衛隊戦技競技会の迷彩機

F-104J, F-4EJ, F-15J

昭和54年の戦競に初めて登場した帯付き参加機，翌55年に登場した空戦用迷彩を契機に，空自迷彩戦闘機の舞台となった戦技競技会を年度別に構成，歴代出場機を迷彩とパーソナルマークを中心にオールカラーで紹介します。

A4変型／オールカラー128ページ。

既刊本 好評発売中 定価各2,400円(税込)

第二次大戦
米海軍機全集

第二次大戦米海軍全使用機を解説。米空母部隊の作戦と編成，機体命名法。

第二次大戦
米陸軍機全集

第二次大戦米陸軍全使用機を解説。ヨーロッパ戦線の米陸軍航空隊，エースリスト。

世界の戦闘機・攻撃機・爆撃機
スーパーファイター

世界各国で現在第一線にある戦闘機，攻撃機，爆撃機を新着フォトを中心に解説。

シコルスキー H-53写真集

世界最強の重量級ヘリコプター，シコルスキーH-53の迫力あるショットを集めた写真集。

アメリカ海軍 空母史

世界の海を支配するスーパーパワー，米海軍空母の歴史をCV-1からCVN-73まで網羅。

上記出版物について，内容のお問い合わせは下記編集部，御注文は販売部までお願い致します。

株式会社文林堂 〒164 東京都中野区中野3-39-2 編集部☎03(5385)5868 販売部☎03(5385)5671

AVIATION BADGE & INSIGNIA 09

Text by Karl Schneide
Photos by David Poleski(PPI)
Translation by George Kimura

陸軍航空隊の将兵は、航空隊独自の帽章を着用していた。第一次大戦末期，航空隊の下士官は翼とプロペラを写真のような准士官／飛行将校の帽章同様のリース（花輪）で囲んだ，非公式の銅製帽章を着用していた。この帽章は非常に珍しく，入手できなかった。

海軍，海兵隊，沿岸警備隊の航空兵たちは，それぞれ帰属軍種の帽章を着用していた。陸軍と空軍が1941年以来着用してきたのが，写真の帽章である。インシグニアは伝統的なアメリカ合衆国の紋章で，大鷲が左足に最初の13州を象徴する13本の矢を，右足に平和を意味するオリーブの枝をつかみ，口にラテン語で"E Plurahus Unum"（多数から成るひとつ：アメリカ合衆国の標語）と記したタロンをくわえ，胸元に第一次大戦後の星のない楯を配し，その頭上に太陽と13個の星をあしらったデザインになっている。これはアメリカ合衆国大統領も使用しているインシグニアである。

USAAC/USAAF帽章：1926年に陸軍の兵士が着用したもの。第一次大戦スタイルの半球形だが，大戦中のものは鍍金ではなく銅色だった

USAAC/USAAF将校用帽章：1926年から1950年まで使用された量産の真鍮製帽章。細工が粗く，安物に見える。第一次大戦中は銅製のものが支給された。

USAAC/USAAF将校用帽章：２番と同様だが，特注品で個人購入用。材質は真鍮だが一級品で，細工もこまかい。

USAAF下士官帽章：第二次大戦中期に登場したもので，将校用インシグニアを円盤にのせた折衷デザイン。写真の帽章は戦後過渡期のもので，鷲がシルバーでリングは真鍮製。比較的入手しやすい。

USAF下士官帽章：1950年に支給された標準の米空軍下士官帽章。新しいブルーの制服に合うよう，全体がシルバーになっている。個人購入用の高級品。

USAAF/USAF帽章：1946年から1948年を通じて支給されたもので，USAAF将校用帽章の最終バージョン。シルバーにゴールドのかかった色で，1950年まで代用された。

左手前，USAF将校帽章：これも1950年ブルーの制服とともに支給されたシルバーの帽章で，７番とほとんど同様だが，個人購入用で細工もこまかい。縁が黒っぽいのは1950年代中・後期のバージョン。

上左，USAF将校帽章：新たに発足した空軍将校用の標準帽章，1950年に採用されたブルーの制服と共に着用された。官給品のため仕上げが粗い。

Photo : Mitsuru Toyokhima

KF Special File

↑　6月17日，リムパック'94を終えてパールハーバーに寄港したUSSコンステレーション艦上のCVW-2/VAW-116のE-2C(NE600/164112)。機体はCVW-2の司令(CAG)機。VAW-116 はこの後，横須賀を母港とするUSSインディペンデンスCVW-5/VAW-115と機体交換を行なった。

Photo : J.G. Handelman

→【右3枚】　MCASチェリーポイントの米海兵隊電子戦飛行隊VMAQ-2のニックネームとマークの話題は，先月号本コーナーでご紹介したが，写真は5月20日に撮影された新マークのEA-6B(CY00/162230)。ニックネーム"カロライナ・パンサーズ"にちなんだものになっている。

【編集部から】　先月号P.44の本コーナーで紹介したVMAQ-2のEA-6B(CY04/162939)の写真について，読者の酒本 浩さんから，「ラダー部の例のバニーのマークの替わりに描かれた？のマークに，よく見るとバニーの耳と蝶ネクタイがあるように見えます。もしこの通りなら，バニーのどこが悪い！　という隊員の無言の抗議なのかもしれません」というお手紙を頂きました。どうもそのようですね。右の新しいマークとともに再度掲載致します。酒本さん，ありがとうございました。

Photos : Tony Sacketos

↑← リムパック'94演習中の6月16日，サンディエゴを母港とする米第3艦隊の旗艦USSコロナドからハワイ・ヒッカムに飛来した同艦隊司令官ジェリーL.アンリュー中将の専用機，HC-11Det.15のUH-3H（VR700/151549）。左はその機首アップで，HC-11のエンブレムと司令官搭乗を示す3ツ星のプレートが見える。

Photos : Minoru Toyoshima

Photo : Minoru Toyoshima

↑ リムパック'94中，USSコンステレーション搭載CVW-2/VFA-151のF/A-18C（NE300/164703），CVW-2司令，D.M.ハッカー大佐機。

→ 日本航空は，8月1日よりミッキーマウスなどのディズニーキャラクターを機体に描いた"JALドリームエクスプレス"を国内線に就航させた。1年間にわたる「空の旅，大好き。キャンペーン」の中心となるもので，機内でもファミリー向けの楽しいサービスを実施する。機体は写真のB.747-146B（SR）（JA8142）とB.767 2機の計3機。写真は就航前の7月31日に行なわれた子供たちを招いての招待飛行の模様。

Photo : Shiro Sendo/KF

冷戦時代，米陸軍は東西の本格的対決に備えた
次世代Air Cavalry（航空騎兵）作戦ヘリコプターLHX開発計画をスタートさせた。
LHXはRAH-66として具体化され，冷戦構造が崩壊した後も
実用化に向けての努力が続けられている。
将来の米陸軍航空作戦を根本から変えようとしている
RAH-66とはいったいどのようなヘリコプターなのであろうか。

ステルシィな米陸軍次期攻撃／偵察ヘリ

ボーイング シコルスキー RAH-66コマンチ

松崎豊一

LHX計画

東西冷戦たけなわのころ，西側軍事関係者にとっての最大の悪夢は，「圧倒的な勢力を誇るワルシャワ条約軍が核/生物・化学兵器を使用しつつ，ドイツ国境線になだれ込んでくるというシナリオであった。1982年12月に作られた米陸軍航空作戦戦域分析によれば，当時の米陸軍主力ヘリコプター群，AH-1（Attack），OH-58/OH-6（Scout），UH-1（Slicks）はこうした事態に対応する能力が欠如していることが明らかだった。

このため，陸軍はただちにこれらの機体の代替機の検討を開始し，コストや補給上の観点から上記３つの任務を１機で遂行できるLHX（Light Helicopter Experimental）計画を立案した。当初の計画では，４機種リプレースで合計5,000機調達という壮大なスケールの計画だったが，1988年にスリックス（兵員輸送）の任務が外されてScout/Attack（SCAT）ヘリコプターとして2,096機調達に改められ，さらに冷戦終結による軍事費の大削減により，1990年には1,292機へと大きく下方修正された。

LHXのRFPは1988年６月21日に提示され，ボーイング/シコルスキーのファーストチーム，ベル/マクダネル・ダグラスのスーパーチームの２種の設計案が23ヵ月にわたって比較検討された結果，91年４月５日にファーストチーム案が採用され，RAH-66コマンチという制式名が与えられた。

現在ボーイング/シコルスキー両社は78ヵ月にわたるDEM/VAL（デモンストレーションと有効性審査）をクリアする過程にあり，プロトタイプYRAH-66（当初予定の４機から２機に削減）初号機の初飛行は1995年10月，２号機は97年８月にそれぞれ予定されている。順調に行けば初期生産型発注は96年10月までに行なわれ，2003年にはコマンチによる初の航空騎兵中隊が作戦可能となる予定だ。

機数こそ大幅に削減されたとはいえ，本機は今のところ陸軍唯一の大型新規調達計画であることと，冷戦構造崩壊後，世界中で頻発する地域紛争においても旧共産圏などから流れた最新兵器が使用されている現状を考えれば，陸軍が本機の早期実用化に寄せている期待の大きさも理解できようというもの。

先進テクノロジーヘリコプター

米陸軍は世界最強のアタックヘリコプターAH-64アパッチをすでに800機近く保有し，そのアップグレード計画も着々と実施中だ。RAH-66はAH-64の部隊配備（1986年コンバット・レディー）のすぐ後を追うように計画が推進されてきたことから，攻撃ヘリの重複装備とみられかねない状況にあるが，アパッチが純然たるアタックヘリ，対するコマンチはSCATヘリという根本的な相違があるのに加えて，本機にはAH-64にはない数多くの特徴がある。以下その先進的なデザインの主なところをまとめると，

1. 新素材使用による軽量で耐クラッシュ性の高い構造
2. ステルス性
3. CBR（化学・生物・放射能）対策
4. 最新のアビオニクスとコクピット
5. ハイマニューバビリティ
6. ローコスト

の６つを上げることができよう。

1. RAH-66は強度部材を始めとして全面的に繊維強化複合材を使用して作られているのが特色で，軽量，防錆，耐バトルダメージ性，耐クラッシュ性，ステルス性などの点で金属製の機体より優れたものとなる。

複合材については，1984年のACAP（陸軍先進複合材航空機計画）にもとづいて，シコルスキーS-75，ベルD292のふたつのデモンストレーターが作られていて，複合材の長所を確認（重量で金属製より約20％軽くなる）するとともに，工作機械や生産方法について

米陸軍の現用攻撃ヘリは世界最強と言われるマクダネル・ダグラス・ヘリコプター（ヒューズ）AH-64アパッチ。湾岸戦争では多国籍軍の第１撃を本機が担った。写真はテスト中のロングボウ・タイプ。

Photo : McDONNELL DOUGLAS HELICOPTER

Stealthy Comanche

RAH－66のフルスケール・モックアップ。模型とはいえそのステルシィな外形をよく表わしている。複合材の採用はローターのスパーにまでおよび，また兵装も機内に収納される。

も研究が行なわれたほか，乗員保護のためのクラッシャブル構造についての実験も行なわれた。

コマンチの前部・中央胴体の強度は長さ7.5mにおよぶグラファイト・エポキシ製のボックスビーム構造部材が受け持っており，その中央部に燃料タンクが設けられ，前部にはコクピットが乗る。コクピットフロアは一定のもろさの複合材パネルでできていて，クラッシュ時に破壊することによりクルーシートの落下衝撃を吸収する。もちろんシートそのものや降着装置，ガン・ターレットなどが衝撃吸収構造となっている点はアパッチなどと同じで，11.6m/secの落下速度に対しても乗員の生命が守られる設計となっている。

2．ステルス性：コマンチの外形はいわゆるファシット（多面体）デザインを採用しており，オール複合材構造と相まってレーダー反射を極少化するとともに，各ホットスポットにはRAMが使用される。ノーズのセンサーターレットも多面体となっていて，導入が予定されているクロスボウ・マスト・マウント・レドームも同様のデザインとなる。

ローターブレードはヘリコプターのステルス性にとっての弱点のひとつだが，コマンチの場合スパーを含めてすべて複合材製のため，アパッチのように金属使用（ステンレス被覆）のものよりレーダー反射が少ない。また，兵装パイロンと機関砲をリトラクタブルとしたのもステルス性重視の表われだ。前者は，胴体中央側面のパネルが上方をヒンジとして開閉し，左右3ヵ所ずつのハードポイントを設けたもので，IRAMS（Integrated Retractable Aircraft Munition System＝統合格納式航空機兵器システム）と呼ばれている。なおこれとは別に，15分以内で着脱できる本格的スタブ・ウイングも使用可能で，こちらはEFAMS(Enhanced Fuel and Armament Management System＝増加燃料/兵装管理システム)と呼ばれる。

フルスケール・モックアップによるLOテストでは，EFAMSを装備しないRAH-66のRCS（レーダー・クロスセクション）はAH-64のじつに1/600，小型のOH-58Dカイオワ・ウォーリアと比べても1/200にすぎないという。

IR対策としては，エンジン排気に外気を混入し，ディフューザー(拡散器)を通してテイルブーム両側のスリットから下向きに排出するという方式がとられている。多くのアタックヘリが下方からのIRミサイル照準に備えて上方に排気を逃がしているのと対照的だが，IR抑制によほど自信があってのデザインと思われる。

ヘリコプター特有の問題として，騒音の発生があるが，本機の場合，最大の騒音発生源であるテイルローターをシュラウデッド・ファンテイル（8ブレード）としており，しかもスカウト・ミッション時には回転数を下げるウィスパー（ささやき）モードとすることにより静粛化を図っている。また，ローターブレード基部の整流カバー，先端の後退角も騒音低下に一役買っている。

3．CBR対策：先の湾岸戦争ではイラク側が毒ガスを使用した形跡こそないものの，原油やガスの流出および火災の煤煙による後遺症とみられる症状が従軍兵士の間に多数出ていると伝えられる。また，核兵器はともかくとして，地域紛争に生物・化学兵器が使われる可能性は決して低いとはいえない。コマンチはワルシャワ条約軍との対決を前提に計画されただけに，当初からCBR対策は重視されていて，コクピットはもちろんアビオニクスベイも密閉式とし，軽度の与圧とフィルター濾過による換気が行なわれる。アグスタA129マングスタがコクピットのみ与圧しているのを例外として，従来のアタックヘリの場合，CBR対策としては乗員が防護服，防毒マスクをつけるのが関の山であり，ヘルメット・マウンテッド・サイトが使用不能となるなどの弊害がともなう。アビオニクスベイの与圧は整備要員の安全に配慮したものであり，ここまで徹底したCBR対策をとったのはコマンチが最初である。

4．最新のアビオニクス：LHXは計画開始当初から兵装については既存のものを用いる替わり，アビオニクスは新開発するという方針が示されており，

その後経費圧縮のため可能な限りF-22Aとの共通化も進められている。

RAH-66のミッション・アビオニクスはウエスチングハウス製コア・コンピューターを中心に構成されていて、センサーやディスプレイとの間は光ファイバーを使用したVHSIC(Very High Speed Integrated Circuit=超高速統合回路)およびMIL-STD1553Bデータバスによりネットワークされる。

ノーズのセンサーターレットは上部がマーチン・マリエッタ製NVPS(Night Vision Pilotage System=暗視操縦システム)、下部がATD/C（Assisted Target Detection and Classification=目標捜索/識別支援装置）で、基本的にAH-64のPNVS/TADSと共通の機能を持つものだが、FLIR、TVとも第2世代型と呼ばれる高解像度のもので、情報量は40%アップしている。また捉えた映像を、コンピューターが記憶しているシグネチュア・データとの照合を行なう点が新しい。

コクピットはNOE（超低空飛行）と空対空戦闘時にメリットが多いことから最近主流となりつつある前席パイロット、後席コパイ/ガナー(CPG)配置をとっており、操縦系統は3重のFBWを採用、前/後席いずれからも操縦できるデュアルコントロールとなっている。

計器コンソールは前/後席ともほぼ同一で、兵装管理、ナビゲーションとも双方で可能だ。コンソールには2個ずつの6×8in（15.2×20.3cm）の液晶ディスプレイ（LCD）が備えられ、片方はモノクロのFLIR/TV映像、もう一方はカラーでムービングマップ、戦術情勢、夜間作戦時の表示に使用される。ほかに4×4in(10.2×102cm)のLCD各1個があって、こちらは兵装、燃料をモノクロで表示する。

両パイロットともカイザー社製HIDSS（Helmet Integrated Display Sighting System=ヘルメット統合表示視認システム）を装着し、コクピットの外へ視線を向けたまま、IR/TV映像（拡大機能付き）、フライトデータ、目標/兵装データなどを確認することができる。なお、音声入力制御システムは当面採用が見送られたが将来導入される可能性

Photo : SIKORSKY

コマンチに多用される複合材は実機を用いてテストされた。シコルスキーS-75ACAP機。

もある。

航法システムはパッシブなGPS、リングレーザージャイロINSを主に使用し、従来NOE飛行時の必須装備と考えられていたドップラーレーダー・システムはステルス性を損なうため使用していない。

RAH-66のコクピットは高度に自動化されているため、例えばスカウト・ミッションにおいてATHS（自動目標伝達システム）を使用して敵情報告を行なう場合、OH-58Dでは計34回の機器操作が必要なのに対し、コマンチのパイロットはたったの5回で済む。

5．ハイマニューバビリティ：RAH-66は敵側攻撃ヘリコプターを制圧するための高い機動性を与えられている。AH-64に比べても、エンジン出力が約10%少ないだけなのに対し、重量は30%以上も軽く、高機動性を予測させるに充分である。荷重制限も+3.5/−1.0Gで、AH-1Sの+2.5/−0.5G、AH-64の+3.5/−0.5G、マングスタの+3.5/−0Gを上まわる。

低空における目標指向の早さを測る目安となる180°ホバーターン所要時間は4.6秒、148km/h時の90°水平ターンは3秒と発表されている。また、クリーン時のダッシュスピードは328km/hでアパッチより30km/hほど優速であり、これに対抗できるのはおそらくカモフKa-50ぐらいのものであろう。

また、垂直上昇率はプライマリー・ミッション時（ヘルファイア×4、スティンガー×2、20mm弾×320、燃料2.5時間分）高度1,220m、外気温34℃で、360m/minと発表されている。同じ条件でほかの機体と比較したデータはないが、AH-64Aの場合、ヘルファイア×4、30mm弾×1,200、燃料2時間分を搭載し、同じ高度、35℃で293m/minという数値が公表されているから、コマンチのほうがいくらか優れているようだ。ヘリコプター同士の空戦を考えた場合、互いに上方射角に制限があるため、上昇力が大きいほど有利に戦う

Photo : SIKORSKY

S-76を改造したコマンチ用発達型コクピット・デモンストレーター、SHADOW(シャドー)。

Stealthy Comanche

RAH-66機体構造／主要部品図

❶目標捕捉照準装置 ❷パイロット用暗視装置 ❸CRT装備統合型ディスプレイ ❹ヘルメット・マウント・ディスプレイ・システム ❺トランスミッション ❻ベアリングレス・ローター・ヘッド ❼ジェネラル・エレクトリックT800-LHT-800LHTECターボシャフト・エンジン（出力1,200shp） ❽統合通信航法システム ❾エンジン排気ディフューザー ❿引き込み式尾輪 ⓫VHFアンテナ ⓬UHFアンテナ ⓭GPSアンテナ ⓮レーザー警戒装置(ヒューズAVR-2) ⓯ファンテール型テイルローター ⓰ロングボウ・ミリ波レーダー・システム ⓱スティンガー対空ミサイル ⓲射撃管制コンピューター ⓳ウエポンベイ（胴体内）⓴ヘルファイア対戦車ミサイル ㉑引き込み式主脚㉒ドラム型弾倉（500発） ㉓搭乗員保護用装甲板 ㉔脊骨式胴体構造（これによって外板の半分近くが外から開閉できるようになり整備性が向上した）㉕3砲身20㎜機関砲（毎分750発、空対空戦闘では毎分1,500発まで発射可能）㉖スティンガー対空ミサイル ㉗ヘルファイア対戦車ミサイル ㉘燃料増槽（1,742ℓ）

Photo: MCDONNELL DOUGLAS HELICOPTER

コマンチの主兵装は、AH-64アパッチと同様AGM-114ヘルファイア対戦車ミサイル。

ことができる。

コマンチの軽荷時の海面上昇率はおそらく700m/minを超えるものとなろう。

6．ローコスト：価格が低いのが先進的な特徴というのもおかしな話だが、軍事予算に大ナタがふるわれている昨今、コストパフォーマンスの高さこそ軍用機に求められる最大の要件ではなかろうか。

もともとLHX計画は、陸軍が安価な軽多用途ヘリコプターの大量調達を望んだことがきっかけのひとつだったわけだが、その後陸軍自身がいろいろの要求を追加したことと調達機数が削減されたことなどから徐々に価格が上がりつつある。1988年当時陸軍は2,096機調達で、フライアウェイ単価760万ドル（当時のレートで約10億円）と見積もっていたといわれ、同じころ陸上自衛

Illustration: Akira Sakamoto

隊が購入したAH-1Sが20億円以上していたことを考えればかなりの安値であったことが分かる。

現在ではコマンチの単価は900万ドル以上になるものとみられているが、これは海兵隊のAH-1W(FY,93)よりいくらか安く、もちろんAH-64Dロングボウアパッチなどとは比較にならないほど安い。ところでロングボウ・ミリ波レーダーはFLIRが苦手とする雲や濃霧に強いセンサーとして搭載されるもので、陸軍はコマンチにも導入する計画だが、これが実施されると同機のコストは一段とアップすることになる。

パワープラントT800

LHX用エンジンとして開発が決定されたT800のRFPは1984年12月に提示され、88年10月アリソン・ギャレット(現アライド・シグナル・プロパルジョン・エンジンズ)チーム設計案が、アブコ・ライカミング/プラット&ホイットニー・チームを破って採用された。なお、アリソンとギャレットは本エンジン開発・生産・販売のための別会社LHTEC(軽ヘリコプター・タービンエンジン社)を設立している。

基本となるT800-LHT-800ターボシャフトは離昇出力1,350shp、巡航出力1,025shp、乾重量139kgで、昨年中に32基が陸軍に納入され、近く5機のUH-1に搭載されて評価テストが始められる。燃料消費率はAH-1のT53に比較して30%近い改善が見込まれている。

RAH-66生産型に搭載されるT800-LHT-801は同-800の出力強化型で、初号エンジンは今年4月からアライド・シグナル、フェニックス工場で、2号エンジンは同5月からアリソン・インディアナポリス工場でそれぞれベンチテストが開始されており、初期テストは順調に進んでいると伝えられている。

現在LHTECではLHT-801のFAAによる民間耐空審査(民間名CTS-800)と陸軍による軍規格審査を統合して進めることで各方面との調整を続けているところで、もしこれが可能なら審査にかかるコストが25%以上削減できるうえ、6~9ヵ月の期間短縮が可能だという。LHTECのこの提案が通れば、FAAの証明は1997年12月、陸軍の証明は99年始めころに交付され、生産型は2000年6月に陸軍へのデリバリーが開始される。

T800-LHT-801は離昇出力1,550shp、最大連続出力1,289shpを出す計画

Photo : McDONNELL DOUGLAS HELICOPTER

上はLHXのもう一方の候補だった、マクダネル・ダグラス/ベルのスーパーチーム案。また兵員輸送がLHXの重要な任務のひとつだったころの想像図。下はコマンチのコクピット図。

Photo : BOEING

で、整備性や信頼性、耐久性などあらゆる面で既存のエンジンを上まわることを目指している。設計寿命は6,000時間、15,000回の作戦サイクルを想定しており、出力重量比（shp/kg）は新世代ターボシャフトにふさわしく11以上となる。

サバイバビリティに関しても、例えば燃料ポンプは吐出式ではなく吸い込み式として、燃料系破壊時の火災の危険を減少させ、潤滑系もリダンダント装備となっている。

エンジンコントロール・システムはもちろん自己診断機能内蔵のFADEC（完全自動デジタル電子制御）で、エンジンアクセサリー類は防御とアクセス容易化のためエンジン上部にまとめられている。

T800 2基に加えてその中央にウィリアムズ製WTS124APUが備えられ、メインエンジン・スタートに使用された後もそのまま運転を続けるシステムとなっていて、No.3油圧系と空調用動力をまかなう。

ローター・システムはオールコンポジット材製5ブレードのベアリングレス・メインローター（BMR）を採用した。BMRはMBB（現ユーロコプター）がEC135（B'o108）用に開発したものだが、ボーイング/シコルスキーは解析などの面で協力していた関係でそのまま導入が決まったもの。ローターハブの構造が簡潔で重量も軽いのが特徴である。

トルク反作用防止には前記のようにファンテイル（フェネストロン）が使用されているが、このファンは12.7mm機銃弾に対する耐弾性を備え、8枚のブレードのうち1枚が飛散しても30分は飛行継続が可能だ。また、本機のファンテイルは直径1.37mと大きく、機動性向上に寄与している。

RAH-66と米陸軍

以上のようにコマンチは従来のアタックヘリコプターにはみられなかったさまざまな特色を有しているが、この種の機体に求められる一般的な能力、すなわち大きな攻撃力、高い稼動率と整備性、サバイバビリティ、迅速な展開能力などについても高水準を達成している。

本機の固定式武装はGE-GIAT（仏）20mm 3砲身ガトリング砲で、2秒間で格納・展張が可能だ。携行弾数は通常320発（最大820発）、発射速度は750rpm（対地）、1,500rpm（空対空）切り換え式である。

対戦車兵装はAGM-114ヘルファイアで、IRAMS（格納式パイロン）とEFAMS（取り外しスタブ・ウイング）双方を使用すると計14発、また2.75inロケット弾であれば62発搭載でき、この数量はAH-64の16発/76発に比較してもそれほど遜色はない。空対空戦闘が想定される場合はヘルファイアの一部またはすべてをAIM-92スティンガーに替えることもできる。

RAH-66はイニシャル・コストだけでなく運用コストの低減も図られており、従来の同種ヘリに比べて40%減を見込んでいる。

機関砲とセンサーターレットには自動点検機能、アビオニクスにはテスト機能がそれぞれビルトインされており、アパッチが大隊ごとに装備している電子装備テスト用トレーラーを不要としている。また、コマンチの搭載機器類は、胴体の内部奥深くアクセスする必要がないように配置されていて、そのため機体表面の40%以上がアクセスパ

ネルで構成されている。その他IRAMSを開くとエンジン点検用の足場になるなど整備性重視の設計が行なわれており、コンバット・ターン・アラウンド・タイムは13分にすぎない。

現在CAEリンク社で開発中のCITS（コマンチ統合訓練システム）は、光ファイバー使用のヘルメットマウント型のシミュレーターで、これが完成するとコマンチドライバーは出撃前にミッションのリハーサルを行なうことができるようになる。

LHX計画は南まわりによる大西洋横断能力が要求されたため、RAH-66は2,300km以上というヘリコプターとしては破格のフェリーレンジ(1,742ℓ増槽2個装備)を有する。アパッチも1,900kmというそこそこのレンジを持つが、わずかの差で天候に左右されやすい北まわりルートを使用しなければならない。

また、輸送機でデプロイメントを行なう場合も、C-5ギャラクシーであればローターを取り外す(20分で着脱可能)だけで8機（アパッチは6機）を一度に運ぶことができる。

コマンチは主として12.7mm機銃弾に対する耐弾性を考慮して設計されており、23mm弾を想定したアパッチのような重装甲は施されていない。しかし優れたLO特性や静粛性、軽快な機動性などのおかげで被弾の可能性は非常に低く、旧ソ連型の濃密な対空火網の張りめぐらされた戦場においても高いサバイバビリティを発揮すると考えられている。

ヨーロッパが主戦場となることを想定して開発が始められたRAH-66だが、こと志（こころざし）とは異なり、冷戦後の新世界秩序構築を模索し続ける悩める軍事大国アメリカの尖兵として、そのユニークな姿を現わそうとしている。コマンチの前にどのような戦場が出現するのか誰にも予測は不可能だが、その優れた特性を生かせば戦線の奥深く侵入してSCATミッションを行なうこともできようし、味方ヘリや地上部隊を狙って飛来する敵側アタックヘリのインターセプト、あるいは友軍の空地一体作戦におけるエアカバー、そして自らが敵機甲部隊と直接対決する場合もあろう。いずれの場面においても、コマンチは他のいかなるヘリコプターより高い戦闘能力を発揮すると考えられているのである。

RAH-66諸元表

項目	値
メインローター直径	11.90m
ファンテイル直径	1.37m
全長（ローター回転時）	14.28m
胴体全長（除く機関砲）	13.22m
全高	3.39m
メインローター回転面積	111.21㎡
自重	3,533kg
総重量（プライマリー・ミッション）	4,587kg
総重量（フェリー・ミッション）	7,790kg
エンジン	2×LHTEC T800-LHT-801
離昇出力	1,550shp
最大連続出力	1,289shp
燃料搭載量（機内）	984ℓ
（増槽）	2×1,742ℓ
最大ダッシュ速度	328km/h
巡航速度	302km/h
垂直上昇率（高度1,220m）	360m/min
フェリーレンジ	2,335km
Gリミット	+3.5/−1.0G
武装	GE-GIAT20mm3砲身機関砲 弾数 320発

AGM-114×14またはAIM-92×14、または2.75inロケット弾×62

RAH-66三面図

Illustration: Mototaro Hasegawa

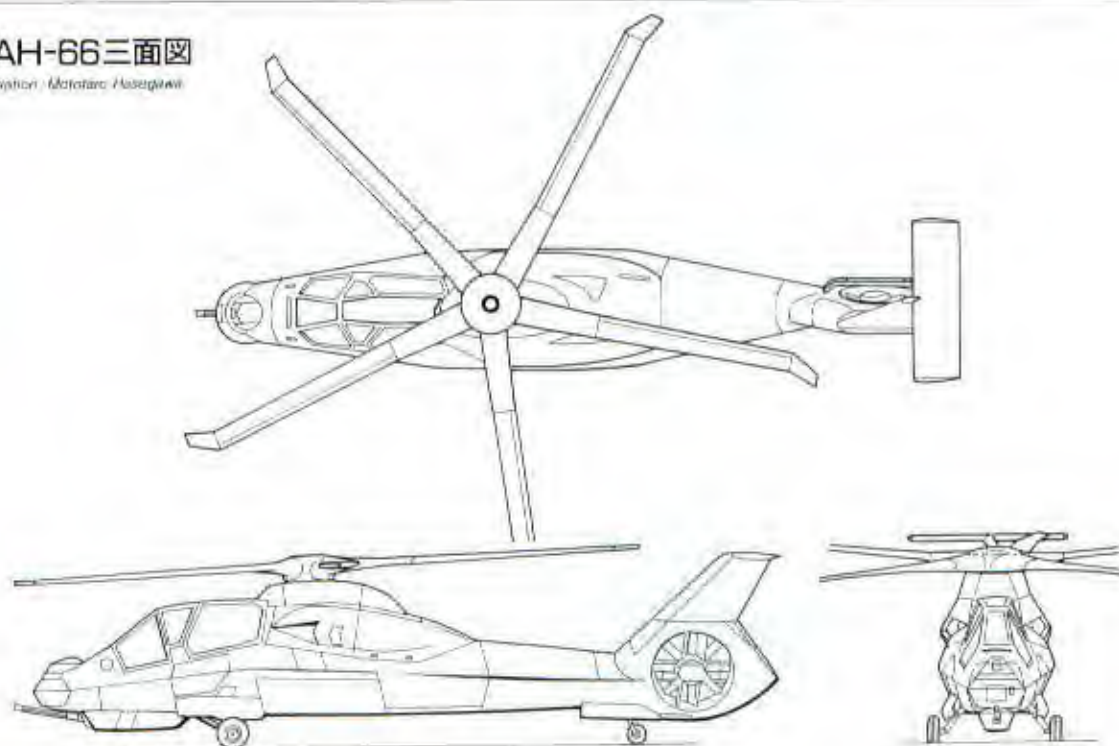



Photo : Alain Ernoult, Foto Consortium

名門アエロスパシアルとMBBの合作
ユーロコプター・タイガー／ゲルホー

PAH-2 TIGER
HAC TIGRE
HAP GERFAUT

坂本　明

ユーロ・タイガー

かつてワルシャワ条約機構軍の圧倒的地上戦力に脅威を感じていたヨーロッパ西側諸国は、しかし本格的な攻撃ヘリコプターを有しておらず、ドイツのBo105やフランスのガゼル、イギリスのリンクスなどの汎用ヘリに武装を施した武装ヘリが装備されていたにすぎなかった。しかし、年々増加する脅威に対し何とか手を打たざるを得なくなったため、1984年ドイツ、フランスの両国は協同で攻撃ヘリを開発することで合意した。

機体を協同で開発しながらも運用条件の違いから、ドイツではBo105P（PAH-1）の後継機として対戦車ヘリコプター、フランスではガゼルに替わる対戦車ヘリと軽攻撃（エスコート／地上支援）用戦闘支援ヘリの3機種を作ることになったが、機体を共通にして武装や運用上のシステムのみを異なった装備にするというアイデアは、なかなか斬新なものであった。

開発にあたったのは、ともにヘリコプターで実績のあるフランスのアエロスパシアルとドイツのMBBで、何度かの危機に直面はしたものの、1989年11月に共同出資会社ユーロコプターを設立、開発する攻撃ヘリにタイガー（Tiger／独、Tigre／仏）という名称を付け、

同時に5機のプロトタイプの製作を決めた。

前述のように、ユーロコプター・タイガーはフランス向けに2機種、ドイツ向けに1機種の機体が作られることになっているが、詳細は次のとおり。

HAP：フランス陸軍向けの機体で、エスコート／火力支援を行なう戦闘支援ヘリコプター。機首下面にはAM-30781 30㎜オートマチック・キャノンを装備、キャビン天井にはルーフ・マウント式照準装置（TV，FLIR，レーザー測距装置、光学式望遠鏡で構成される）、コクピットにはHUDを装備する。胴体側面のスタブ・ウイングにはミストラル空対空ミサイル（4発）、SNEBロケット弾ポッド（68㎜ロケット弾22発を収容）2基を吊り下げることができる。開発される3種のヘリのうち、最初に引き渡されるのがこのHAPで、当初納入予定は1997年となっていたが、2年遅れとなる模様だ。ポピュラーネームはGerfaut（ゲルホー）。

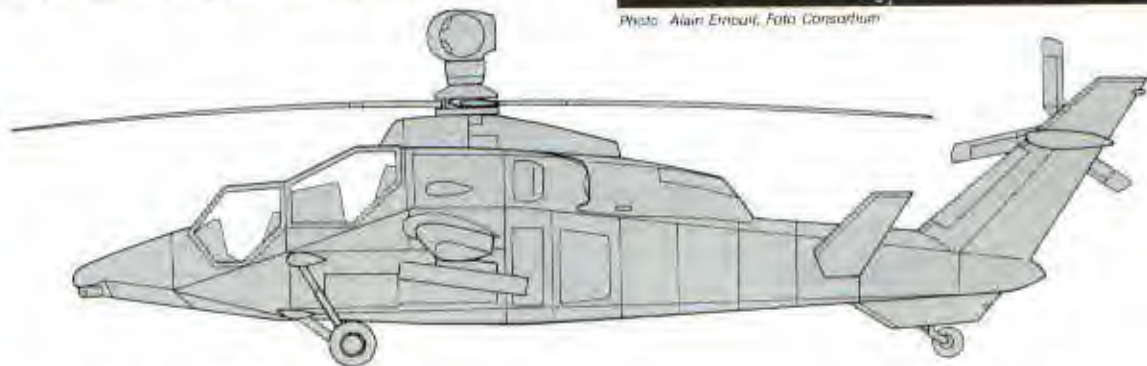
HAC：同じくフランス陸軍向けの機体で、対戦車攻撃ヘリコプター。マスト・マウント式照準装置（TV，FLIR，トラッカー、レーザー測距装置で構成）を搭載。機首部には操縦士用のFLIR（前方監視赤外線暗視装置）を装備する。また、ヘルメット式の表示／照準装置（HMS/D）を持つ。搭載する兵装は対戦車ミサイル8発（ATGW-3またはHOT2装備）、空対空ミサイル4発（ミストラル）である。

PAH-2：ドイツ陸軍向けで、フランス陸軍向けのHACとほぼ同仕様の機体。対戦車攻撃用ミサイルとしてHACと同様にATGW-3、またはHOT2を8発装備、スティンガー2AAM4発を翼端に搭載することができる。メインローター・マストにマスト・マウント式照準装置（TV，FLIR，トラッカー、レーザー測距装置で構成され、これもHACと同じ）を装備して照準射撃を行ない、機首部分には操縦士用のFLIR（前方監視赤外線暗視装置）が付く。PAH-2とHACのポピュラーネームはTiger／Tigre。3機種とも前席がパイロット配置。

これらの機体は基本構造などは共通のものが使われ、アエロスパシアルが胴体中央部、トランスミッション、燃料および電気システムなどを、MBBは前部胴体、メインローター担当、油圧系統、その他のシステムおよび飛行試

後席配置の射手兼副操縦士。米陸軍が採用予定のRAH-66も、操縦性を考慮して、前席がパイロット、後席に射手／偵察員席という配置になっている。

Photo: Alain Ernoult, Foto Consortium

PAH-2／HACタイガー側面図

HAPゲルホー側面図

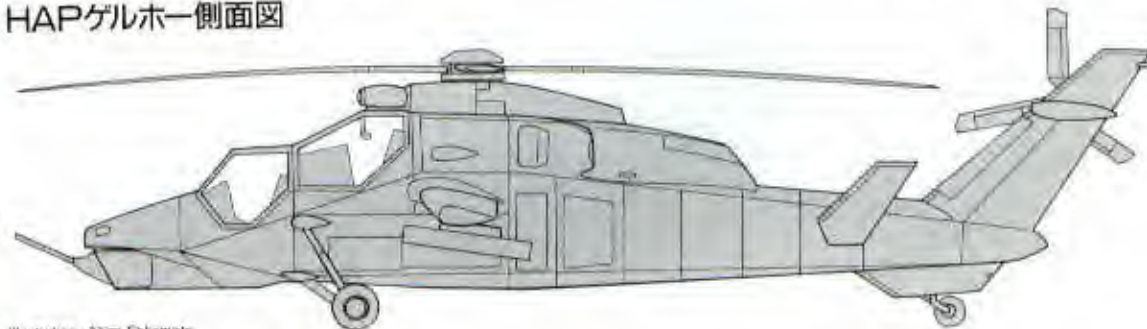



Illustration: Akira Sakamoto

テスト飛行中のPT-1とPT-2。外形上の違いは空力的なテスト用のものだが、量産機の形状はほぼこのようになる。

Photo: Alain Ernoult, Foto Consortium

験などを分担している。また，エンジンは，イギリスのロールスロイス，フランスのチュルボメカ，ドイツのMTUの3社による国際協同で開発したMTR390ターボシャフト・エンジン（出力1,285shp）を2基搭載する予定だ。さらにエンジン排気口部にはラムエアを利用した赤外線制御装置が付く。

生産予定は最初に5機の試作機が作られ，そのうち3機は武装を搭載しない機体でPT-1，PT-2，PT-3と呼ばれる。PT-1は空力特性などの飛行試験用の機体，PT-2，PT-3は電子装置搭載用のテストベッドにあてられる。残りのPT-4およびPT-5はそれぞれ-4がHAP，-5がHAC/PAH仕様として武装と機器が装備される予定になっている。

これらの機体のうちPT-1，-2は，1991年4月にフランスのマリナンで初飛行に成功しており，すでに幾多のテストに供されている。

独・仏の運用について

欧州で開発されている本格的攻撃ヘリコプターである本機は最近の情報によると，フランス陸軍向けのHACとドイツ陸軍向けのPAH-2は対戦車型タイガー／ティーゲルに，HAPは戦闘支援型ゲルホーという名称に統一されたようだ。また，ドイツ軍機はPAH-2から，さらに多用途向けを狙ったUHU-2に名称と機能を変更したとの報道もある。

対戦車型タイガー（PAH-2／HAP）は昼夜間を問わず，マスト・マウント・サイトを利用して樹木などの陰に隠れ，装備する長射程の対戦車ミサイルで敵の戦車を攻撃するという対戦車攻撃任務を行ない，戦闘支援型ゲルホーは強襲偵察や装備する30㎜ガンやロケット，ミサイルで敵の装甲車や陣地を攻撃して地上部隊の支援を行なったり，兵員輸送ヘリのエスコートといった戦闘支援任務を受け持つことは従来の予定どおりとなっている（もちろん空対空戦闘も可能だ）。

また，ふたつの型の基本となるベーシック・ヘリコプターを作り，用途に応じてディスプレイ装置やサイト，ウェポンを積み替えることで，タイガーをゲルホーに，またその逆を作ること

タイガー／ゲルホー外板構成図

Illustration: Akira Sasamoto

も可能。ベーシック・ヘリコプターには2重MIL.1553Bデータ・バス、多機能液晶カラーディスプレイ、自動航法システム、自動フライト・コントロール、デジタル・マップなどの電子装備が搭載される。また機体には重量を軽くするためにカーボン積層板、ノーメックス・ハニカム・サンドイッチなどの複合材料が多用され、約80%にコンポジット材を使用する。

ワルシャワ条約機構軍の解体、ヨーロッパの政治状況の変化によってNATOに替わる新たなヨーロッパ独自の軍事機構の創設の動きなどヨーロッパの軍事情勢も大きく変化し、ユーロコプター・タイガーもその変化を受けざるをえない。経済状況や直面する大きな脅威が当面緩和されたことなどにより調達数は流動的で、開発自体をあやぶむ声もある。当初予定されたゲルホーのフランス陸軍への納入は1997年、タイガーのそれは1998年であり、ドイツ陸軍へのタイガーの納入も1998年からと予定されていたが、現在では仏陸軍が1999年、仕様変更を予定している独軍は2003年ごろにずれ込む見通しらしい。

とはいえ、ヘリの開発自体は着実に進行していることは事実で、現在にいたるまでにも何度か危機に直面しており、その度に乗り越えてきたことを考えればさほどあやぶむこともないのかもしれない。

第3世代の対戦車ミサイルATGW-3

現在使用されている対戦車ミサイルは、赤外線有線誘導方式やレーザー誘導方式であり、いずれもミサイルが目標に命中するまで誘導を行なわねばならない。撃ちっ放し能力を持たないこうしたミサイルは、地上に身を潜めて誘導を行なう歩兵や戦闘車両ならばともかく、誘導のために空中に身をさらさざるをえないヘリコプターにとっては、自身が撃ち落とされかねず大きな問題だ。このため、発射後ただちに退避行動に移れる、撃ちっ放し能力を持つミサイルの開発が各国で行なわれている。ロングボウ・レーダーのミリ波を使用する改良型のヘルファイアやユーロタイガーに搭載される赤外線ホーミング式のトライガット対戦車ミサイルなどがそれで、第3世代の対戦車ミサイルということになる。

トライガットATGW-3は照準装置で目標にレティクルを合わせてロックすれば自動追尾を行なう。このため、発射したヘリは発射後すぐに退避行動に移ることができる。また、同時に数個の目標に対して攻撃が行えるのも特徴だ。このミサイルはドイツとフランスが協同で開発していた第3世代ミサイルで、3種類のタイプが計画されていた。ミランの後継用の2,000m級の射程を持つもの、HOTの後継の4,000～4,500m級、そしてさらに長射程用である。このうち長射程用は小型と大型のふたつの成形炸薬を持ち、最初の小型のものでホーミング装置を破壊し、2番目のもので戦車の装甲を貫通する方式になっている。

ATGW-3トライガット・ミサイル

タイガー／ゲルホー兵装搭載例

基地内での消火作業を支援するHH-43B。ベトナム戦争当時、コンバット・レスキュー・ヘリとして期待された同機だったが、能力を発揮したのはこうした任務だった。 Photo: USAF

こんなのありました，解説編

松崎豊一

交差式ローターを持った汎用ヘリコプター

KAMAN H-43 HUSKIE

ヘリコプターとローター形式

ヘリコプターは大きなローターを駆動して揚力と推進力を得る形式の航空機である。そのため機体自身がローターと反対方向に回転してしまういわゆるトルク反作用を打ち消す何らかの機構を必ず備えなければならない。ただし、回転軸駆動ではなく、ローターに直接ジェットなどの噴出口を設けて回転力を得るいわゆるチップジェット方式のヘリはトルクの影響を受けないが、現在この形式で実用化されているヘリコプターは皆無である。

回転軸駆動型ヘリコプターはいくつかの形式に分類できるが、これらはいずれもトルク反作用に対応するため考え出されたものにほかならない。もっとも代表的なものは重心付近にローター1個を持つシングルローター形式であり、トルク反作用打ち消しのため、テイルブームを伸ばして、テイルローターやファン、ないしはノーターシステムなどを装備する。

第2に多い形式はバートル製ヘリに代表されるタンデム（縦列）双ローター形式で、これは前後に並んだローターを互いに反対方向に回転させてトルク反作用をなくしている。

以下は少数派となるが、カモフが得意とする2重反転ローター形式、本稿でとり上げるカマンの交差式（インターメッシング）ローター形式や並列双ローター形式（ミルMi-12、マクダネルXHJD-1など）、3個以上のマルチローター形式（シェルバ・サロW.11）などが作られている。

世界のヘリコプターメーカー各社を見わたすと、不思議に自己の考案したローター形式にこだわる傾向が見られるのが興味深い。シコルスキーは実用ヘリコプターのパイオニアだが、試作機S-69の2重反転を除けば、1号機から一貫してシングルローター形式しか作っていないし、バートル（ボーイング）もパイアセッキ時代にタンデムローターのHRPから出発し、H-47に至るまで同形式を継承している。

本稿のカマンH-43は交差式の代表格だが、同社は次のH-2シースプライトシリーズでシングルローターに移行したものの、最近になって再び交差式を採用した民間用クレーンヘリK-MAXを売り出しており、やはり同形式にこだわっているのが見てとれる。

Photo : TASS

任務を問わず、伝統的に2重反転ローターを採用しているのがロシアのカモフ。写真は輸送型のKa-32だが、最新の攻撃ヘリコプターであるKa-50ホーカムでも、この方式を踏襲している（上）。下はボーイング・バートルのCH-46。大型のチヌークとともにタンデム式。

Photo : DoD

カマンKシリーズ

カマンの創業者、チャールズH.カマンは1945年12月12日コネチカット州ウエストハートフォードで、自身の考案した交差式ローターとサーボフラップ式コントロールシステムを持つヘリコプター開発のためカマン・エアクラフト社を設立し、1947年1月15日試作第1号K-125A複座ヘリを初飛行させた。

ただ交差式ローター形式そのものはカマンの初考案というわけではなく、戦前からオートジャイロ・メーカーとして名を知られたケレット社が陸軍のオーダーによりXR-8（後にXH-8、3

Photo : SIKORSKY

シコルスキーが試験した混合動力のS-69。同社の生産機はすべてシングル・ローター。

Photo: Toyokazu Matsuzaki

1963年、厚木基地における同基地所属のUH-43C（1962年まではHUK-1）。

枚ブレード交差式）を開発し，1944年8月7日に初飛行させている。だが，ケレットの交差式は大型化したXH-10が試作されたもののそれ以上進展せず，一方カマンの作ったK-125Aのテストは順調で，これに注目した海軍航空局からローターコントロールシステムの研究開発費を与えられた。

これに力を得たカマンはエンジンを強化したK-190A，K-225を開発するが，1949年には海軍から評価用としてK-225 3機（125446，125477/8）のオーダーを獲得した。海軍がカマンのヘリコプターに注目したのは，シングルローターのようにテイルブームを長くする必要がないため機体をコンパクトにまとめられること，カマン考案のローターシステムにより細かい操縦が可能だったことなどから，狭い艦船上での取り扱いに適していると判断したためのようだ。

カマンのローターシステムの特徴はブレードのピッチコントロールを後縁に取り付けられたサーボ・フラップで行ない，ブレード自体の弾性を利用する仕組みとなっていることで，ローターハブの構造が簡単になりしかも操縦の応答性が速い優れたアイデアであった。

なお，K-225のうちの1機（125477）は海軍の指示により，エンジンをオリジナルのライカミングO-435（水平対向6気筒，225hp）からボーイング製小型ターボプロップ　モデル502-2（軍用名YT-50 210shp）に換装し，1951年12月10日初飛行に成功するが，これにより同機は回転翼駆動型としては世界初のタービンヘリコプターとなったのである。

量産型受注

1950年海軍はカマンに対し同社初の量産型ヘリとなる2種の機体，HTK-1およびHOK-1ハスキー（Huskie）の発注を行なった。

HTK-1（K-240）はK-225の直接発展型ともいうべき並列複座の小型練習ヘリで，O-435-4（240hp）を装備して計29機（128653/8660，129300/9307，137833/7835）と，ほかにドローン研究用HTK-1K 1機（138062）が作られた。HTK-1は1962年9月の3軍統合呼称法導入により，TH-43Eと改称され，一応H-43シリーズに含められたが，ほかのH-43各型に比べて機体，エンジンともかなり小型であり，別系統の機体とした方がよいほどである。

HOK-1（K-600）はK-225の発展型には違いないものの，エンジンは空冷星型のプラット＆ホイットニーのR-1340-48（600hp）へと大きく強化され，キャビン，尾翼とも大型化されたほか，それまでむき出しだったローターシャフトにカバーが付けられるなど大変化を遂げたモデルで，2機のプロトタイプXHOK-1に続き海兵隊向け観測/連絡ヘリとして1958年までに81機（125528/5531，129800/9840，138098/8102，139971/140001）作られた。なお，1962年9月以降の本機の名称はOH-43Dとなった。

HOK-1に続いて，海軍はほぼ同じモデルを汎用ヘリHUK-1（UH-43C）として1958年に24機（146304/146327）採用し，空軍も同じ年にLBR（Local Base Rescue，基地配備救難）用ヘリとしてH-43A（HH-43A）の名で18機（58-1823/1840）採用した。

タービン・ハスキー

ターボジェットやターボプロップ・エンジンが航空機の進歩に与えた影響は計り知れないものがあるが，ヘリコプターにとってもタービンエンジンの導入はまさに革命的出来事となった。

前記のようにカマンはYT50装備のK-225のテストにより，早くからタービ

海軍で試験中の海兵隊用HOK-1の初期型。尾翼や胴体後部の外形が後の量産型と違う。

ンエンジンのメリットに気づいていたが，1956年空軍の指示によりHOK-1（125531）にライカミングXT53ターボシャフト・エンジンを搭載して再度テストを行なった。同機は56年9月27日に初飛行を行なったが，テスト結果に満足した空軍は新LBRヘリとしてT53-L-1B(860shp)を搭載したH-43B(62年以降HH-43B，社内名K-600-3）採用を決定し，FY.58から63にかけて計200機(58-1841/1860，58-5524，59-1540/1593，60-251/292，61-2921/2922，61-2943/2954，62-4509/4563，62-5976/5979，62-12513/12514，63-9710/9717）の調達を行なった。

タービンエンジンの長所は，小型・軽量なうえ構造も簡単なことで，H-43AのR-1340-48とT53-L-1Bを単純に比較しても，前者が直径1.315m，重量392kg，600hpであるのに対し，後者は直径0.58m，長さ1.22m，重量218kgで860shpを出すことからその差は歴然としていた。

この結果，レシプロのH-43Aは胴体後半分をエンジンに占領され，その前部に4，5座席を設けるのがやっとだったが，B型ではエンジンがキャビン上部に搭載されたため，8人乗りとすることができ，もちろん軽量化と馬力強化のおかげで性能全般がアップしたのである。

ハスキー・シリーズ最終型は，折から激化しつつあった東南アジア紛争における使用を考えて作られたHH-43Fで，エンジンをT53-L-11A(1,150hp)に強化し，燃料搭載量も増加させたモデルだ。F型は42機（64-14213/14220，64-15097/15103，64-17557/17559，64-17682，65-10647/10656，65-12755/12758，65-12914/12915，67-14769/14775)作られ，HH-43Bも多数がF型仕様に改修された。HH-43Fのうち10機はイラン空軍に売却され，少数がパキスタン，ビルマ，モロッコにも引き渡されている。

ベトナム戦争とハスキー

HH-43B/Fはベトナム戦争初期，空軍が保有していた唯一のレスキューヘ

タービン・ハスキーのエンジン部分。レシプロ時代キャビンにまでおよんでいたエンジン部は屋根の上だけに，コンパクトに納まった。

Photo：BOEING

リコプターであった。ベトナム最初の米空軍救難部隊は1962年1月タンソンニュットに派遣された6名の士官・兵士により組織されたSARCC(捜索救難管制センター)で，4月にはDet.3 PARC（太平洋航空救難センター）として制式発足するが，当初ベトナムへの直接軍事介入をカモフラージュするためヘリコプターなどの機材は配備されず，救難活動はもっぱら陸軍，海兵隊あるいは民間(CIAが運用するエア・アメリカ）のヘリコプターの出動を要請して実施された。

1964年6月，那覇基地駐留33ARSのHH-43B 2機がタイ・ナコンパノム基地に派遣され，空軍レスキューヘリ初の東南アジア展開を記録した。続いて8月2～4日夜のトンキン湾事件直後，オーサンのDet.4 36ARS所属HH-43B 2機がタクリに到着，これ以後米本国からの同機派遣もスタートし，現地兵士からはペドロ（Pedro）という愛称で呼ばれることになる。

しかしながらHH-43BはもともとLBR用に作られた機体のため，行動半径は100km程度であり，敵地深く進出してのコンバット・レスキューはどだい無理な相談だった。当時空軍は次期レスキューヘリとして，CH-3の救難型(後のHH-3E)導入を計画していたが，同機就役までのつなぎとしてHH-43Fが開発され，1964年10月にビエンホアとダナンに第1陣の5機が到着した。

HH-43Fは初期の戦訓をとり入れた結果，クルーキャビン，エンジン，ギアボックスなどに合計360kgにおよぶ装甲板を取り付けたほか，熱帯雨林を貫いて遭難者を救助するためカマンが開発したジャングル・ペネトレーターと呼ばれる器具を長さ80m近いホイストロープ先端に装着するなど，サバイバビリティと救助能力は向上したものの，行動半径は増えたといっても約200kmであり，ラオス深部や北ベトナムでの救難活動には依然として困難がともなった。

しかし，1965年7月TAC貸与によるCH-3C 2機および11月HH-3E 6機がベトナムに到着するまでの間，HH-43Fは進出ルート上に設けられた前進拠点（燃料貯蔵所）を利用した長距離コンバット・レスキュー作戦を数多く敢行しなければならなかったのである。

（P.113からのフォトグラフ編も，ご参照下さい。編集部）

1971年11月，タイ・コラートRTABにおけるHH-43Fのスクランブル風景。 Photo：USAF

朝鮮戦争B-26航空団戦史

INVADERS over Korea

「私は，旋回中の我々に向かって，かってないほどの勢いで接近してくる赤い火球を発見した。私は，少佐に急いで仕事を終わらせるよう叫んだ」。

第二次世界大戦の末期に登場したダグラスB-26インベーダーは，1950年から1953にかけて戦われた朝鮮戦争で，アメリカ空軍の重要な阻止攻撃戦力となった。昼夜を問わないB-26航空群の活躍を，綿密な取材と搭乗員の証言で語る迫真のリポート後編。

By John Horne

Photo : USAF

INVADERS OVER KOREA

PART 2

朝鮮戦争B-26航空団戦史

第67戦術偵察航空団第12戦術偵察飛行隊の無武装RB-26C（キンポ基地）。

Photo：USAF

昼間襲撃任務

証言その1
トニー・カート少佐
パイロット
第3軽爆撃航空群・第13軽爆撃飛行隊

「第13軽爆撃飛行隊に配属された私は，B-26のパイロットと航空群のブリーフィング士官というふたつの任務を務めることになった。在任中のある日，私は待望の昼間爆撃命令を受け取った※。4機のB-26をもってピョンヤンに向かい，そこからシナンジュの間にある橋梁，橋脚，機関車，操車場の貨車，それに任意の目標（TOO）を破壊するのだ」。

＜※訳注：前編をお読みいただいた方はおわかりのように，第3軽爆撃航空群に所属する第8，第13，第731の3個軽爆撃飛行隊は夜間任務専門のB-26部隊だった。朝鮮戦争を戦ったもうひとつのB-26部隊，第452爆撃航空群は，昼間の作戦を専門としていた。＞

「私は，この任務の光景を頭に描いて，えらく興奮してしまった。そのころの我々にとって，日中の襲撃はめったにない機会だったのだ。そこで私は，この任務に最適なのが，我が第13軽爆撃飛行隊で，その先導を買って出るべき人間が私であることを，ヘンリー・ブレイディ大佐（航空群司令）に申し出て，出撃の許可を得ようと思った。しかし，その前に，まず，ウォルト・キング中佐に任務の概要を伝えておくべきだとの考えが頭をよぎった。いやな予感はしたものの，しかたがない。中佐は自分の飛行隊長だった。直属の上官の頭を飛び越すことは厳禁なのだ」。

「悪い予感は的中した。中佐が，自ら出撃すると言い出したのだ。食い下がったが無駄だった」。

「気にするな」，「私がこれを率いるから，君は次の（編隊）を引っ張って行けばいいじゃないか」。

「中佐はまったく相手にしてくれなかった。ぐうの音もでなかったね」。

「8秒から15秒の遅延信管を取り付けた1,000ポンドの大型爆弾4発，5in・ロケット弾8発，ナパーム弾，機首と旋回銃塔にどっさりと詰め込まれた50口径（12.7mm）機銃弾。これが搭載兵装だった」。

□

「1951年2月23日，予定どおり任務が行なわれた。ただし，第1目標の上空が雲で覆われていたため，行き先はウォンサンの周辺に変更された……」。

「まず，中佐の操縦する先導機が超低空で爆撃ランを開始し，目標に1,000ポンド爆弾を投下した。だが，遅延信管は効果を発揮せず，そいつは地面に着くと同時に爆発した。キング中佐とそのクルーは爆発のブラストから生き残ることができなかった」。

「飛行隊は悲しみに包まれたが，何が起こったのかを明らかにしなければならなかった。調査の結果，指摘されたのが，爆弾の中身の違いだった。キング中佐の機体は，通常のTNT火薬ではなく，コンプB※と呼ばれる炸薬が詰められた1,000ポンド爆弾を積んで出撃していたのである。コンプBは大変に不安定な炸薬で，たとえ遅延信管がついていても，着弾の衝撃で爆発することが考えられた」。

＜※訳注：“コンプB”はComposition Bと呼ばれる混合炸薬の略称。同炸薬は，少量でも高い爆発力を発揮することから，手榴弾などの小型兵器にも多用された。通常，このコンプBを使用した爆発物には注意をうながすため，黄色の文字や帯がペイントされていた。＞

「困難の日中爆撃任務はまだ終わっていなかった。第1目標のピョンヤンが残っていたのだ。2日後，天候の回復が報じられると，我々の隊に再度の出番が回ってきた。誰が先導を務めたかって？もちろん，この私だ。離陸する前に，爆弾に黄色の帯が入ってないかどうか，全部チェックして回ったさ。自分の目でね」。

「私が自ら任務のブリーフィングにあたった。目標地域上空では好天が予想された反面，対空砲火による敵の反撃は激しくなりそうだった。ピョンヤンに近づくと川がある。その西岸にある丘は，“アック・アック砲”（対空砲）で重武装されていたから，そこは避けて飛ぶことになった」。

「その川はピョンヤンの南側にあった。そこに接近したところで、編隊は50ft(15.2m)以下の超低空へと降下した。それから我々は、トレール編隊を組んで川をたどり、IP※に向かって進路を変えた。だが、このとき、一直線に私を追っていた編隊の4番機が、何らかの理由で変に振動を始め、後方へと引き離され始めた。我々に追いつこうと焦る4番機は、IPへの近道を飛ぼうとしてコースを外れ、あれほど避けるよう言われていた対空砲陣地の西側に向かった。こうして4番機は、クルーもろとも撃墜されてしまった」。

<※訳注：Initial Point＝飛行中の位置確認に用いる地上目標＝航進加入点。>

「その後の任務は、すべてブリーフィングどおりに進行した。2番機、3番機と入れ替わりながらのジグザグ攻撃で、鉄橋とその橋脚にかなり大きな損害を与えることができた。操車場では貨車のいくつかと対空砲タワーも破壊した。ただし、タワーをやっつけたのは、そいつからの対空砲弾が、こちらに命中した後だった」。

「物凄い対空砲火が予測されたため（実際、もの凄かった！）、我々はシナンジュにある大きな橋も避けるよう言われていた。我々がシナンジュの橋に近づくと、対空砲タワーが我々に向かって火を吹き始めた。そいつにロケット弾を命中させたが、離脱する瞬間、テールに強烈な一撃を食らった。その瞬間、機体は天頂を目指して急上昇を始めたが、ナビゲーターの助けを借りて思いっきり操縦桿を押すと、なんとか水平飛行に戻ることができたので、僚機とランデブーして岩国基地へ戻ることになった」。

「全機が損害を蒙っていた。テイグに接近したところで、私は他の2機に着陸を命じ、何か深刻な被害がないかどうか機体をチェックさせた。私の機体は、やっと飛んでる状態で、いったん着陸したらもう飛び上がれないことは必至だった。そこで、修理施設のある岩国基地まで、そのまま飛行を続

Photo：J.P. Laird

1951年初頭、美保基地で撮影された第730爆撃飛行隊のB-26(44-34547)。塗装はオリーブドラブ1色だった。8基の50口径機銃を縦に並列装備した機首は、B-26B後期型の特徴。

Photo：Thomas Perry

同じく第452爆撃航空群 第730爆撃飛行隊に所属するB-26。透明の機首と爆撃手席をもつグラスノーズ型。1951年末にK-9（プサン・イースト）基地にて撮影された。

Photo：USAF

B-26の後部カメラが捕らえた爆撃の模様。左は、操車場へのナパーム攻撃。下はウォンサン地区に対する500lb爆弾の投下。

Photo：USAF

Photo：U.S.NAVY

B-26のコクピット。機首に機銃を搭載したハードノーズ型B-26の場合，左席に機長，右には航法士もしくは航空機関士が座り，その後方には旋回機銃手が搭乗した。

「我々は，シナンジュの街を，荒れ狂う蜂の巣に変えてしまっていた。多分，爆発音を聞いたのだろう。敵の対空防護陣は警戒態勢にあり，我々を歓迎しようと手ぐすねひいて待っていた。対空砲火は，非常に濃密で，50口径機銃の通常弾はもちろん，20㎜から40㎜の爆発性対空砲弾が空を満たしていた。地上からは，我々に向けて発砲する砲火が見え，機体の周囲には曳光弾が飛び交っていた。トニーは，ただやられてるばかりでは能がないとばかりにロケット弾を放ったが，次の瞬間，機首コーンに一発食らった。曳光弾は，上に下に，右に左に詰め寄ってくる。まったく通過不可能とも思えるほどの勢いだった。これを避けようと，トニーが左に激しく舵を取ったが，向かった先は火の壁だった。そこで急遽左旋回を中止して，反対に舵を取ったが，結果は同じことだった」。

「これじゃ八方ふさがりだ！」。

「トニーが叫んだ瞬間，大きな爆発音が聞こえて，急に機首が上を向き，一気に50ftほども飛び上がってしまった。トニーは，トリム・タブのホイールをぐるぐる回していたが，ワイヤが切れてしまったのか，まったく手ごたえがなく，高度を落とそうとする努力はなかなかうまくゆかなかった。このとき，左舷側の眼下に，干上がった川床があるのがちらっと見えた。そこで私は，トニーに，なんとか川床に突っ込んで，堤防を盾にしながら飛び，そのまま数マイル先の海まで逃げようと勧めた。こうして我々は危機を脱したが，損害を被った機体で基地に帰るのが，これまた大変だった」。

「機内通話で旋回銃座の機銃手に呼びかけたが反応がない」。

「ガナー，大丈夫か？」

「数度繰り返すと，しばらくして，やっと返事があった」。

第3爆撃航空群のB-26が北朝鮮国内の目標に編隊爆撃を加える。グラスノーズ仕様のリード機に先導されての編隊水平爆撃は，対空防御の薄い地域に限定された。

Photo：USAF

朝鮮戦争の勃発前，日本の横田基地を発進して訓練飛行を行なう第3爆撃航空群のB-26。グラスノーズの先導機と，ハードノーズの後続機の関係がよく分かる。
Photo：USAF

Photo：USAF

ナイトイントルーダー任務を前に，機前での最終ブリーフィングを行なうB-26搭乗員。グラスノーズ機には4人が搭乗。

Photo：Henry Sanders

第17爆撃航空団（17th BW）は，第452爆撃航空群（452nd BG）を基礎に1952年5月10日に再開隊され，北朝鮮東部の夜間侵入任務の責任を負った。写真は，第95爆撃飛行隊所属。

Photo：Alan Gamblin

左右非対称に6基の50口径機銃を搭載した初期型のハードノーズB-26B。第90爆撃飛行隊所属。1953年初頭，K-8（クンサン）基地で撮影された"アート"機。

Photo：USAF

世界一周速度記録飛行で，横田基地に着陸したミルトン・レイノルズのA-26改造機，"ボムシェル号"。朝鮮戦争が始まる3年前，1947年4月15日の撮影。この年，旧アメリカ陸軍航空隊（USAAF）を基礎に，アメリカ空軍（USAF）が独立した。

クは，いわゆる臆病者ではなかったが，さりとて軽々しく英雄の真似をするような奴でもなかった。彼はただ，敵地上空でライトを煌々と点けて飛ぶという行為が，長く豊かな人生に貢献するものではないということを確信していたのだった」。

「ディックがライトのスイッチを入れたとたん，我々は視界を失って，完璧なIFR（計器飛行）状況に入ってしまった。空中にはうっすらとかかった靄。そこに恐ろしいほど強烈なライトの光である。これでは，真っ白な壁の中にすっぽりと埋め込まれてしまったも同然だった。これは最後まで変わらず，ディックがいやいやライトを点ける度に，視程は"ズリッグ"（完全なゼロ）となった。このことは，翌日，ビーズラー大佐に提出した報告のなかで，最も重要な要素となった。空気が完全に澄んだ夜なら良いだろうが，ほとんどの場合，やたらに明るいライトの光線自体が，その効果を台なしにしてしまうのだった」。

「嬉しいことに，それがサーチライト付きのB-26を飛ばす最初で最後の経験となった。任務の後，整備クルーのひとりが，サーチライトのフェアリングを見事にブチ抜いた穴を見つけたときには，神に感謝したもんだった。もっとエライことになったって不思議じゃないのに，それだけで済んだんだ！」。

□

第3軽爆撃航空群のサーチライト装備機による最初の数回の任務で，ライトのスイッチを入れた際に，光に吸い寄せられて飛んでくる対空砲弾の量を減らす戦術が，いくつか考案された。そのうちのひとつが，飛行中，搭乗員が目標を発見した場合，即座に火炎爆弾を投下して，目標の位置をマークしておく方法だった。炎を目印に旋転して，超低空攻撃の最終段階でサーチライトを使うのである。目標の照準に使用する

のではなく，目標を捜し出すためにサーチライトを使うことは避けなければならなかった。

★ ★ ★

1951年9月12日の夜，第8軽爆撃飛行隊に所属するジョンS.ワルムジー大尉は，サーチライトの補助によって任務を成功させることができた数少ないパイロットのひとりだった。彼は，アンジュの北方にあったトラックの縦隊に対して500ポ火炎爆弾を投下して，これを停止させた後，10航過にわたって爆撃を繰り返し，その際にサーチライトを使用した。爆撃手のウィリアム・マルキンス中尉の報告によると，トラックの運転手たちは，サーチライトの照射に恐怖して道路を逸れ，算を乱して周辺の木立に突っ込んだという。破片爆弾による爆撃と，その後の機銃による掃射の結果，大尉とその搭乗員は16台ものトラックを破壊した。

その2晩後の1951年9月14日，ワルムジー大尉とその搭乗員は，今度は走行中の列車を行動不能とさせることに成功した。搭載兵装をすべて使い果たした彼は，攻撃の仕上げとしてほかのB-26の支援を求めた。同B-26が到着した際，ワルムジー大尉はサーチライトを使用して目標の列車を照射を続け，僚機による正確な攻撃を可能にした。だが彼もまた，激しい敵対空砲火に身を曝しながら照射を継続したため，撃墜されてしまった。戦死後，ワルムジー大尉の勇気ある行為に対して，アメリカ最高の勲章であるメダル・オブ・オーナー（MOH：議会名誉勲章）が授与された。

★ ★ ★

証言その44
ラルフW.ディモント中尉
パイロット
第3軽爆撃航空群・第90軽爆撃飛行隊

「どういうわけか私は，サーチライト付きのB-26を飛ばすパイロットのひとりに選ばれてしまった。同B-26で4～5回の任務を経験したが，結果はどれも成功とは程遠かった。ライトのビームは，照射半径が極めて狭かったが，コクピットの右席に座る偵察員が，コントロール・スティックを操作することによって，ライトの照射方向を変えることができた。問題は，攻撃のために急降下を開始して，偵察員がライトを点けたとき，光線の向きが機体の進行方向と一致しないことだった。地上に映るライトのスポットは大変に小さくて見つけにくいのだが，反対に，光線による夜間視力の喪失は圧倒的だった。ということで，急降下に入ってから，ライトのスポットがどこを照らしているのかを探すことになるのだが，それを見つけて，偵察員が機首機銃の軸線に光線を合わせたときには，たいてい引き起こさなきゃならないとこまで降下しているという始末だった」。

「サーチライト装備の機体では，任務の不成功以外の何ものも経験できなかった。そいつが，もしも機首機銃の軸線に合わせて固定されていれば，もう少し話は違ってきたはずだ。しかし，ライトを付けるたびに夜間視力を失っていたんじゃ危なくてしょうがなかった。それも急降下中にだ！ある日，ほかのパイロットが任務中にサーチライトをやられて帰ってきたが，そいつが新しいユニットに交換されることはなかった。誰も，サーチライトの使用を正当化するに充分な理由を述べるに足るだけの頭脳を持ち合わせていなかったというわけさ」。

こうして，僅かな成功の後，1951年10月をもって，サーチライトの使用が全面的に停止された。

敵は待ち構えていた

1952年の夏じゅう，中国軍と北朝鮮軍は対空火器の質と量双方の増強に努めた。対

Photo: Gene Tartshall

Photo : USAF

夜間任務用のグロス塗装を施されたB-26と搭乗員。右はバックシュートを背負った航空機関士。左は，前部にフックのついたチェストパック用ハーネスを装着した旋回機銃手。バックシュートは，座席に座って作業を行なう者が，チェストパックは，狭い場所で身体を動かす作業をする者が着用した。左の写真は，美保基地における第729爆撃飛行隊のライン・クルー。

空防護能力は，ＡＡＡ（対空砲陣地）768カ所と，1.672にのぼる対空自動火器によって一気に有効なものとなっていた。ＡＡＡの主力は，ソビエト製の85mm対空砲で，その有効射程距離は25.000ftを超えた。対空自動火器は，同じくソビエト製の37mm自動砲で，4.500ftの有効射程距離をもつ砲弾を，1分間に160発も発射することができた。これらのうちの，かなりの割合が配備されていたのが，朝鮮半島の北西部だった。

これらの火力に加えて，敵はレーダー照準のサーチライトを広範囲に使用していた。その量は，同一地域内で500基以上にもおよんだ。これらは，すべて機動装置で，日中の爆撃を避けて，毎日その居場所を変えていた。

★　★　★

証言その5
アレクサンダー・ブラウン軍曹
フライト・エンジニア
第3軽爆撃航空群・第8軽爆撃飛行隊

「もともと，K-8基地（クンサン）に赴任した時の，私の配属先は，第13軽爆撃飛行隊だった。そこから，後になって，飛行隊の作戦士官になったばかりのテッド・クーク少佐とともに，あの仲良し第8軽爆撃飛行隊へと転属させられたのだった。機銃手だった私は，転属を前に，美保基地に送られ，航空機関士としてパイロットの右席で飛ぶための即席コースを終了していた」。

□

「1952年12月4日の夜，我々はケーソン付近で任務を行なうよう命令された。目標の補給品集積所は，よくカモフラージュを施されたうえに，分散してあったから，いつもどおりに爆撃したのでは破壊することができない。このため，我々の編隊は，目標地域に潜入したゲリラの無線によって目標に誘導されることになり，我々がその先導を務めることになった」。

「本来，我々の機体には，航法士のヴィンス・ヒュービンガー中尉が搭乗するはずだったが，無線誘導に依存するこの任務では，航法の必要がなかったために機を降りていた。こうして空きとなったクーク少佐の右

席には，私が座ることになった。本来，私の仕事である旋回機銃を操作するため，後ろに座ることになったのは，私の友人であるクラレンス"レッド"モーズリーだった」。

「我々が最初に乗った機体は，プリフライト・チェックの際に計器の故障を発生したため，急遽別の機体に乗り換えることになった。この作戦で，時間という要素が占める意味合いは重大だったから，大急ぎでプリフライト・チェックを済ませた。車輪止めが外されるのを待っていると，ファイヤーガードが走り出して，気でも狂ったように手を振り始めた。彼がぶら下げていたのは，ホイール・チョークではなく，私のバック・シュート※だった。あまり慌ててコクピットに飛び込んだため，主翼の上に置き忘れてしまったのが，第2エンジンの始動の際に吹き飛ばされて地上を転がっていたのだった。本当に危ないところだった」。

＜※訳注：バックパック・パラシュート＝背負い式のパラシュート。＞

「離陸してしばらくすると，私のスーツ・ウォーマー※が機能していないことに気づいた。寒さは強烈だったが，ジッポー・ライターで暖をとるには透き間風が強すぎた。我々は時間ギリギリのところで目標地域に到達，ゲリラとの交信に成功して，目標へと誘導された。ところが，投弾の最終段階で水平飛行に移り，投下トグルを押しても反応がない。少佐が激しく押しまくったにもかかわらず，爆弾は機体を離れない。離脱を余儀なくされた我々は，爆弾倉のドアを閉じる間もなく，再度の進入を試みることになった。再び同じ座標に向かって，地を這うように進むと，もはや奇襲の効果は失われており，今度は敵も準備万端待ち構えていた。あっと言う間に，まず機首の先端，次に右主翼に，それから胴体の爆弾をかすめて，爆弾倉のドアに対空砲弾が命中した」。

＜※訳注：エレクトリカル・ヒーティング・スーツ＝飛行用防寒下着の上，飛行ツナギの下に着用する伝熱スーツ。航空機の電気系統からプラグで電力を取り入れて，身体を暖めた。1950年代までは，非与圧型航空機の必需品として使用されており，必要に応じて，厚手の防寒飛行服をさらに重ね着した。＞

「帰りの道程は炎との戦いだった。我々は，すでに右エンジンを失っており，そいつを食い尽くした炎は，ますます勢いを強めていた。爆弾倉のドアはスタックしたまま閉じなくなり，敵地から脱出できるかどうかは，まさにパイロットの腕次第となってしまった」。

「味方の前線まであと一息というところで，機体が激しく上下動を始めた。もうこれ以上は無理と悟ったクーク少佐は，搭乗員にベイルアウトを命じた。ファイアガードのおかげでパラシュートは背負っていたが，キャノピーを投棄しなければ飛び降りることができない。炎を押しのけるようにしてキャノピーを開いた私は，即座に緊急分離ハンドルに手をかけた。これを下げれば，キャノピー・フレーム下部の連結ヒンジが引っ込んで，キャノピー全体と胴体が分離するはずだった。だが，ハンドルはと

INVADERS OVER KOREA

朝鮮戦争B-26航空団戦史

敵の観測所にナパーム攻撃を加える第3爆撃航空群のB-26（1952年7月）。

Photo : USAF

Photo : USAF

第452爆撃航空群所属のB-26B編隊。手前は、同航空群（戦争の初期に、昼間作戦を主任務とした）に多かったオリーブドラブ塗装機。

っくに焼き付いており、力まかせに押し下げたとたん、ポッキリと折れてしまった。緊急プロシージャーによれば、こうなった場合、残された途は、開いたキャノピーと胴体の隙間から、真上に這い出るしかない。立ち上がってはみたものの、やはり恐ろしい。ためらっている私の防寒飛行ズボンに、少佐のパンチが飛んだ。あわてて腹を決め、身を引きずってやっと胴体の上に出た私は、あっと言う間に吹き飛ばされて、旋回機銃塔に衝突した。運の悪いことに、銃塔は前方を向いて固定されていた。そこから突き出た機銃の銃身に、胴体のハーネスをひっかけた私は、曲芸飛行の翼歩き男のような格好で、にっちもさっちもいかなくなってしまった。やっとの思いでそれを外すと、今度は尾翼に向かって吹き飛ばされた。鼻先を垂直尾翼がえらい勢いでかすめ去り、右の足首が水平尾翼に衝突して胸糞が悪くなるような音を立てた」。

「パラシュートが開くと、眼下に広がっていたのは、平和そのものといった野山の光景だった。私は、折れた右足を持ち上げて、片足での着地に備えた。だが、足が着いたのは雪の斜面で、好むと好まざるにかかわらず、片足スキーをするかたちになってしまった。止まるどころか、一旦スピードがつくと、パラシュートの傘を後に引きずりながらの滑降が始まった。懸命に身体を動かして木々を避けたが、ついに衝突した。鼻と顎が折れ、片目が開かなくなったが、ともかく恐怖のスキーは終わった。敵支配地域での2日間を過ごした後、やっと救助された」。

証言その6
クラレンス"レッド"モーズリー軍曹
ガンナー
第3軽爆撃航空群・第8軽爆撃飛行隊

「12月4日のあの夜は、私の25回目の任務にあたっていた。テオドア・クーク少佐とアレックス・ブラウンという熟練搭乗員といっしょに飛べることは、幸運なことだった。我々は、当初与えられた機体に問題を生じたが、すぐに代わりの機体が見つかったのも幸運だった。地上の人間に誘導されて爆弾を落とすよう言われていたから、時間に遅れたら大変なことになっていたはずだった。個人的には、旋回機銃室についているよりも、右席に座って飛ぶほうが好みだった。でも、クーク少佐とブラウンは過去に何回かの任務をいっしょに飛んでおり、馬が合っていたから、あの狭苦しい穢れ穴に入る者が私となったのも当然だった」。

「我々は、"ビッグ・ポンド"を飛び越えて北に進路を取り、地上で準備を整えているゲリラとのランデブーに向かった。いつもどおり、自分の旋回機銃塔から数発の50口径弾を試し撃ちしてみたが、すべてオーケーだった。その後、私は狭苦しい銃塔から頭を引っ込めてポケットからマッチを取り出し、タバコに火を点けた。私が使っていたジッポー・ライターはオイルが切れてしまっていたし、また給油するのも面倒なので、そのまま放り出してあった。でも、その時には思いもよらなかったのだが、まさしくあの夜、あの小さなジッポーが有れば、えらく役に立っていたはずだった…」。

「ランデブー・ポイントに達すると、無線機を通して、敵地に潜むゲリラの押し殺した声が聞こえ始めた。我々は、彼らの指示に従って、ドロップ・ゾーンに向かった。爆弾倉のドアが弧を描いて開くと、いつもどおりの冷たい風が吹き込んできた。私は、爆弾がどこに落下したかをパイロットに伝えるべく、後向きに身を回し、これまた、いつもどおりに機体が浮き上がる瞬間を待った。ところが、その夜に限って、機体がジャンプしない。爆弾の連続投下メカニズムが故障していたのだった。危険だが、もう一度爆撃航過をやり直すことになった。クーク少佐は、今度は一斉投下を試みるつもりだった」。

「私は、旋回中の我々に向かって、かつてないほどの勢いで接近してくる赤い火球を発見した。そいつらが我々を捕らえる前に離脱できることを祈ったが、少佐が機内通話装置を通じて、何が起こっているのか私に連絡してきた時、火球はすぐ目の前まで来ていた。私は、少佐に急いで仕事を終わらせるよう叫んだ」。

「今度という今度は、爆弾が落下し、軽くなった機体が、一瞬飛び上がった。ペリスコープを後方に回転させた瞬間、世界の終わりが来たかと思うほどの衝撃が私を襲った。機体に何が命中したにせよ、そいつは見事に私のすぐ近く、延ばした両足の真下で命中して、もの凄い爆発で私をキャノピーの天井に叩きつけた」。

「自分が伸びてしまったのか、どうなのかも判然としなかったが、すぐに何が起こったかを悟った」。

Photo：USAF

B-26インベーダーの正面形。A-4スカイホークなどの設計で知られたエド・ハイネマンにより，1941年時点での最高の技術を結集して開発された。2,000馬力級のP&W R2800エンジン2基を採用。極めて有望な攻撃機XA-26として，1942年に初飛行した。

INVADERS OVER KOREA

朝鮮戦争B-26航空戦史

「やられた，ひどくやられた／」「早く，早く，ここから逃げだしてください／」
「パニック状態に陥った私は，少佐に向かってわめいた」。

「外を見ると，右エンジンから炎が噴き出して，あっと言う間に主翼に回った。大変な痛みをこらえながら，私はチェストパック・シュート※をつかんで，ハーネスに固定し，銃座を滑り出て，膝で這いずるように爆弾倉へ向かった。爆弾が明けたんだかなんだか分からなかったが，目の前には，体重300㍀の元ボクサーである私が，楽に抜け出られるほど見事な穴が口を開いていた。穴の縁から両足を外に出した私は，そのまま脱出アラームが鳴るのを待った」。
＜※訳注：チェストパック・パラシュート＝胸部に装着するパラシュート。通常は機内の手が届く場所に格納しておき，非常時には金属製のリングで，ハーネスの胸部に結合するパラシュート。重くて大きなパラシュートを装着したままでは作業のできないポジションに就く搭乗員が使用した。＞
「クーク少佐は，味方の前線にたどり着こうと全力を尽くしていた。だが，機体は片肺のうえ，損害が大きすぎ，いかに経験豊富で知られた少佐の腕前でも，どうすることもできなかった」。

「ついにアラームが鳴った（鳴るとは思っていたが，本当に鳴った時には驚いた）。股の間から眼下を見ると，そこには一面の雪に覆われた山並だけがあった。私は，これまで一度も脱出を経験したことがなかった。南に向かって，少佐がなんとか飛ばし続けている限り，機に留まっているほうが懸命だとの考えが頭をよぎった。私は，まさか味方が，レーダーで我々の位置をピンポイントしているとは知る由もなかったから，南へ近づけば近づくほど，生還のチャンスが高まると思ったのだ。だが実際は，機体に長くとどまればとどまるほど，助けがくる時間も伸びることになった※」。
＜※訳注：朝鮮戦争の当時，アメリカ空軍が保有していた個人携帯用の航空救命無線器は，バッテリーと本体を分離して身体の両脇に携帯しなければならないほど大型で，そのうえ，信頼性も極めて乏しかったことから，その携帯が嫌われた。このため，脱出した搭乗員の救出は，航空機からの救助信号が出された時点の位置をレーダー上で記録し，そこを中心に捜索を行なう方法に依存した。＞
「飛行は長く続かなかった。突然機首が下がり，山目がけて突っ込み始めたのだ。その勢いに比べたら，遊園地で乗ったジェットコースターのサイクロン・ダイブなんて，はるかに穏やかなもんだった／多分，パニックに陥ってしまったのだろう。私は，機外に飛び出す前にパラシュートのリップコードを引いていた。恐ろしいことに，空中で立ち上がる格好となった私の頭から顔にかけて，パラシュートがまとわりついて何にも見えなくなった。やがて傘体が開くと，私は，そこに顔から突っ込むかたちになってしまった」。
「幸いにも，シュラウド（パラシュートの紐）はどこにも絡まなかった。空中を漂いながら，少佐とブラウニーを探したが，ほかのパラシュートなど，どこにも見えなかった。突然，周囲が明るくなって，丘の斜面に機が衝突したのが見えた。私は，アラームと同時にみんなが脱出していることを祈った（残念ながらクーク少佐は，墜落時に戦死していた）」。
「私は，適当な着地場所を探し始めたが，雪と山しか見あたらなかった。問題は，私が，降下学校の教官に言われたよりもはるかに早いスピードで降下していたことだった（連中は嘘を言ったのだ／）。考える間もなく木々の間に突っ込んだ私は，尻で何本もの枝を折りながら落下したが，地面にたどり着くことはできなかった。太い枝の一本に，パラシュートが絡んでしまったのだ。宙づりになってしまった私は，45口径拳銃

を取り出して枝を狙い，撃ち始めた。こいつは，ブラウニーや少佐の注意を魅く目的でも，私を殺そうとやってくるヤツらどもを撃つ目的でも頼れる道具になってくれるはずだった。ひどく揺さぶられながら1弾倉を空にすると，やっと自由になることができた。地面に落下したとき，脚にからみついたパラシュートと雪がクッションの役目を果たしてくれた」。

□

「いくらがんばっても，脚で立つことはできなかった。かばうには痛みが強すぎ，傷口からの出血もひどかった。そこで私は，降下中に見えた小川のそばまで這いずって行き，敵の到来に備えるべく穴を掘った。それが終わると，今度は，止血帯を取り出して両方のふくらはぎを縛り出血を止める作業を始めた。主に，気温の低さ（後に華氏10°から15°だったと言われた）が理由となって，出血は素早く止まった。そこで私は，よく見える方の目（脱出時に，メガネの右レンズが失われていた）で，注意深く周囲を見渡したが，敵の姿は見えなかった。どうやら，そこには私以外の誰もいないようだった。私の周囲にあるものと言えば，命を支える小川の水と雪だけだった」。

「敵と自然環境の両方から身を守るために掘った，この小さな穴で，私はその後の5日間を過ごすことになった。敵は必ずや，明るい月夜のなかを降下してきた私のパラシュートを見ているはずだった。この大変な5昼夜を，私がいかにして生き抜いたのかを説明できる者は，“ビッグ・ガイ”（神）だけだが，ともかく5日目になると，私は少なくともふたりの東洋人がやってくるのを発見した。その帽子には，なにやら星のようなものが見えた」。

「私は即座に，“頼れる45口径”を取り出し，敵に向かって弾倉を空にし始めた。連中は伏せるか倒れるかしたが，私が倒れるまでに，少なくとも2，3人はやっつけたはずだった。その後，永遠とも思える時間が経って，突然，頭の後ろに強烈な衝撃を受けた。頭痛とともに目を覚ますと，目の前には短機関銃の銃口があって，それはあたかも巨大な大砲のように見えた。連中は，烈火のごとく怒っており，わけのわからない言葉で，罵りの限りを尽くしていた。“チット・シート”※に手を伸ばし，それを取り出して手渡すと，連中の口調が変わって，態度も穏やかになった。私は，連中のなかで最も小さな人間の背中に放り上げられ，牛肉の塊かなにかのように運ばれた。1 mileほど行った先には，深い山中にこさえられた小さな小屋があった」。

＜※訳註：チット・シートは，非英語圏で作戦を行なう航空機搭乗員が携帯したハンカチほどの大きさの布切れで，アメリカや同盟諸国の国旗と，現地語による『請う救援』のメッセージがプリントされていた。これは，ブラッド・チットとも呼ばれて，第二次世界大戦前後に使用が始まり，最近では湾岸戦争でも使われた。＞

□

「小屋の中で，連中が私の救出部隊として，私をずっと捜索していたこと，それに，墜落からわずか2日後にはブラウニーが救出されていたことが知らされた。少佐は，墜落寸前の機体を，南へもっていこうと必死になっていた。だが，私が機体にとどまっていたため，救出部隊は，その分，大変な苦労を強いられ，私をなかなか発見できなかったのだった。夜になると，ヘリコプターが呼ばれ，前線のMASH（野戦病院）部隊へと運ばれた。私は，そこで両脚と右腕から破片の摘出手術を受けることになった」。

「次の日，ソウルに空輸された私は，最終的な治療の説明を受けた。医者は，この元ボクサーの身体から，両足と，両腕を切り落そうとしていたのだった。手術は，実際このとおりに進み，膝下5 inの位置から両足と，肘から下の右腕，それに左手の指全部が切断された」。

なんてことしちまったんだ！

証言その7
ロバート・ガルシア軍曹
ガナー
第3軽爆撃航空群・第13軽爆撃飛行隊

「空軍に入隊したのは1951年9月のことだったが，その前に私は，飛行任務に就かされるのかどうかを募集官に質問してみた。これは今でも変わらないことだが，当時の私にとって，飛ぶということは，恐怖以外の何物でもなかった。だが，その可能性は極めて少ないというのが募集官の答えだったので，私は，入隊契約書に署名することにした」。

「こともあろうに，この私と他の志願者をまっていたのが，あのオンボロのC-47輸送機だった。そいつは，ニューヨーク市からニューヨーク州のサンプソン空軍基地までの道程を，なんと100時間／もかかって飛行した。もしも，あのC-47が今も残っていた

Photo USAF

プサン・イースト基地の第17爆撃航空団所属B-26。敵の攻撃に備えて，ドラム缶の遮爆バリケードが設けられている。当初，A-26と呼ばれたインベーダーには，翼内にも6基の50口径機銃が搭載されており，その総搭載数は，なんと16基にもおよんだ。

なら，私が座っていた座席の木製のひじ掛けには，私の指の跡がはっきりと残っているに違いない。飛行中ずっと，力の限り握り続けたのだ」。

「数ヵ月の基礎訓練の後，私はコロラド州デンバーに移動した。今度もまた，列車やバスでの移動ではなかった。私は，1ダースほどの空軍新兵といっしょに，再びC-47に乗せられた。またもや，100時間かそこらの飛行が始まり，ローリー空軍基地に到着するまでに3回も便所に駆け込んだ。機内には，バーフ・バッグ（ゲロ袋）がなかったのだ。固い大地に再び足を載せることができたときの安心感は，他人には，きっと想像もできないに違いない。そして，この恐怖に打ち勝つためなら，どんな努力もしようと誓ったのが，まさにこの時だった。だがともかく，私はすでに空軍の兵士になっていたのだった」。

「3ヵ月後，旋回機銃塔システム学校の卒業を迎えていた我々の元に，どこからか，B-26の機銃手の緊急要請が舞い込んできた。私は，これが大きなチャンスであると自分に言い聞かせ，誰よりも先にこの任務に志願した。その後に起こったことはよく覚えていない。ある日目覚めたら，バージニア州のラングレー空軍基地で，空中射撃の訓練を受けていたというわけだ」。

「最初の射撃訓練飛行が終わった。『俺はいったい，なんてことしちまったんだ！』というのが，機銃手コンパートメントからよろめき出てきたときに，やっと口にできた言葉だった。なんとか基地内病院までたどりつき，航空外科医のオフィスに倒れ込むと，飛行機酔いの薬を数錠くれただけで，追い返されてしまった。私は，胃を空にしたことの原因が，単なる飛行機酔いではなく，恐怖であることを医者に告白しなかった。ともかく，次の飛行は2日後に予定されていた」。

「おい，そこの奴，お前も新米の機銃手か？」「待機中のB-26に向かってランプを歩いてゆくと，誰かが呼び止める声が聞こえた」。

「そうだけど，なんでだい？」

「聞き返すと，彼は，数枚のビニール袋を取り出して，それを私のフライトジャケットのポケットに突っ込んだ」。

「これを持って行きな」「こないだ，機銃手コンパートメントを掃除する羽目になったんだ。もう二度とあんなことは御免だからね」。

「そうか…」，「でも他の誰かにやってくれ，俺は大丈夫だからさ」。

「造り笑顔を浮かべて私が答えると，彼は手を振って立ち去った」。

「飛行前の点検を済ませると，私は後の席に上がり，飛行装備を置いた。次いで，フライトスーツの脚部にあるポケットのジッパーを開けると，その中にビニール袋をしまった。薬を飲んでいようといまいと，こいつのやっかいになることはないというのが決心で，実際そうなったのは幸いだった。8週間後，15ℓ痩せた私は，本当のB-26機銃手となるために韓国へと向かっていた。

「訓練はどうやら切り抜けたが，きっと実戦ではダメに違いない」というのが，その時の私の予想だった※」。

《※訳注：この人物の場合は特別としても，もともと爆撃機の旋回機銃手に飛行機酔いは付き物だった。旋回機銃手のように，航空機の機動している方向と，自分が正対している方向が一致しない状態では，平衡感覚をつかさどる三半器官が機能を失いやすくなる。これを原因とする飛行機酔いは，航空機が激しく機動すればするほど多発するから，B-26のように，機動性の高い爆撃機の機銃手にとって，飛行機酔いの問題は深刻だったはずである。ちなみに，第二次世界大戦当時，B-17爆撃機などの胴体下部に設けられた球形機銃座の銃手にとって，飛行機酔いはとくに大きな問題で，もしも酸素マスクに嘔吐してしまうと，それが凍結して呼吸困難に陥り，死亡する場合があった。1960年代に試作された攻撃ヘリコプター「シャイアン」の旋回式銃手席が不成功に終わったのも，そこに座る者を襲う深刻な飛行機酔いが理由だった。》

「私は，38度線から約100mileの距離にあるK-8（クンサン）を基地とする第3軽爆撃航空群に配属された。同航空群には，3個のB-26飛行隊があったが，基地に到着した私は，そのうちの第13軽爆撃飛行隊に配属されることとなった。同飛行隊は，"悪魔直属の死に神隊※"の名で知られていた。私は，自分がなぜこんな有名部隊に配属されなければならないのかを神に尋ねた。第13軽爆撃飛行隊は，最も多くの敵トラック

Photo：Kingman Snow

1951年初頭，美保基地で撮影された第728爆撃飛行隊のB-26"そんなことありゃしない！号"（44-35767）。1951年11月19日，第3第452両爆撃航空群は，1回に50機以上出撃という大規模共同任務を初めて実施，ムサンの敵兵舎を爆撃した。

"変幻自在の淑女" と名付けられた。このB-26は，1952年にK-8基地で離陸事故で任務を退くまで、数多くの破損や事故をくぐり抜けて、飛行任務に復帰してきた。このため，同B-26は，第13爆撃飛行隊の古つわものとして評判になった。

Photo : John Harris

を破壊し，最も多くの列車を破壊していたのだが，これと同時に，最も多くのB-26を失っていた。ともかく，天上人の世界とも，ホワイトハウスともコネクションを持たない私は，そこで最善を尽くすことにした」。

＜訳注：“Devil's Own Grim Reapers”＞

「隊での最初の1週間ほどが過ぎると，初実戦任務と，それ以降の予定が組まれた。ビニール袋を数えると，その量は，後の49回の任務をまかなうには不充分であることが明らかになった。どうしてもっと必要なのかを自問自答してみたが，結局，いつもすれすれのところにある私の胃袋が，手持ちのビニール袋をあっと言う間に使い切ってしまうのは火を見るより明らかだった」。

「2100時，私の“チェリー・ミッション”（初任務）が始まろうとしていた。すでに，飛行服に身を包んでいたが，特に慌ててフライトラインに向かう必要もなかった。その日は風が強くて，頭に載せた“死に神隊”のボール・キャップを押さえながら，ゆっくりと飛行機に向かった。首に巻いた白いシルクのスカーフが，さも勇敢そうになびいていたが，肩から吊るした45口径自動拳銃が肋骨に食い込み始め，早くも，胃袋の中部では，夕方に食べたチリがブクブクいい始めていた」。

「俺は，いったいここで何をやってるんだ？」

「私は，自問しながら副操縦士席に乗り込んだ。シートベルトのバックルを結合すると，突然，冷たい汗が噴き出てきた。真っ赤なベースボール・キャップ，飛行服に革製のグローブ，スカーフ，銃，救急医療品バケット，生存用具，必要な物は全部持って来たつもりだったのに，肝心のビニール袋を忘れてきたのだ！私は，2基のエンジンのどちらかが故障するか，他の何かが起きて，出撃が中止になることを願ったが，こういう時に限って，そんなことにはならず，我々は時間どおりに出撃することになった」。

「翼端灯を消せ，軍曹。赤色の機内灯を点けろ。“オーボエ”（楽器のオーボエ＝38度線のこと）を越えるぞ」。
「パイロットが言った」。

「イエス・サー」。
「なぜだか分からないが，私は小声で答えた」。

「俺がトラックのヘッドライトを探している間，君はレッド・ボール（対空砲弾）が飛んで来ないかどうか，よく周囲を見張っていてくれ」。
「とパイロットが指示を下した」。

「もちろんです，サー」。
「私は，可能な限り力強い声で答えた」。
「5時方向にレッド・ボール多数，急速に向かってきます！」

「突然，インターコムが生き返り，後ろの旋回機銃手が警告を発した。パイロットは，直ちに回避機動をとったが，これが決定打となった。私は，腹の中のチリが，出口に向かって一気に迫り上がってくるのを感じた。慌ててビニール袋の代わりになるものを探したが，なにも見つからない。そこで私は，頭の“死に神隊”ボール・キャップをひっつかむと，それを口にあてて，一気に吐き始めた。キャップを一杯にすると，私は，行状を悟られていないかどうか確かめるため，パイロットのブレイキー大尉（その名前は，忘れようにも忘れられない）を盗み見てみた。幸いにも大尉は，対空砲弾を避けるのに夢中で，なにも気づいていないようだった」。
「これをどうするかが問題だった。チリが目一杯に詰まったボール・キャップを抱えたまま，いつまでも，じっと座っているわけにはいかないのだった（それに，ボール・キャップは，急速に湿り始めていた）。そこで私は，キャノピーの右肩の位置にある，6inほどの三角窓を肘で探ってみた。うまい具合に窓は開状態になっていた……」。
「どうにかして私は，ボール・キャップを押さえたままの状態で，三角窓を開くことに成功した。驚いたことに，コクピット内に流れ込む空気はほとんどなかった。あとは，このボール・キャップを窓の外に押し出してやれば終わりと思えば，気分も良くなるというものだった。一瞬の早業で身を回転させ，小さい穴を通して手を離すと，ボール・キャップは外に……出て行かなかった！機外の気流は強烈で，ボール・キャップを機内に投げ戻してきたのだった（も

海外軍事航空

B-2ステルス爆撃機 APQ-181レーダー搭載

ノースロップ・グラマンが20機生産するステルス爆撃機B-2Aは，機首前縁の左右に逆探知しにくいヒューズ製APQ-181 Jバンド攻撃レーダーのコンフォーマルアンテナを装備している。

Photo: HUGHES

Photo: VOUGHT AIRCRAFT

Photo: VOUGHT AIRCRAFT

437AWのC-17Aがボート社ダラス工場へ里帰り

ボート・エアクラフトはC-17 グローブマスターIIIのエンジンナセルやスラストリバーサー，垂直/水平尾翼，空中給油リセプタクルなどの製造を担当しているが，7月1日に 437 AW/17 ASのC-17 A (90-0534) が同社のダラス工場へ里帰りした。

写真はC-17の前で行なわれたセレモニーと，機内を見学するボート社の従業員で，セレモニーには地元テキサス州選出議員が勢揃いした。ボート社製の垂直尾翼には黄色と青で17ASを表わすユニットカラーが引かれているが，後述するように同隊には8機のC-17 A (89-1192，90-0532～0535，92-3291～3293) が配備されている。

コーティング不良で B-2の引き渡し遅れる

米上院軍事委員会 (SASC) は7月1日，ノースロップ・グラマンB-2Aスピリット爆撃機20機の追加に不可欠な施設および熟練工を維持するための経費，約1億5,000万ドルの支出を55対45で否決した。

9月号P.99でも紹介したように，SASCのサム・ナン委員長はB-2A追加の積極論者だが，下院軍事委員会 (HASC) はもともとこの計画には消極的で，国防総省や空軍上層部でもB-2の追加購入には興味を示さなかった。そのため，今回の採決によってB-2の追加生産はほぼ道が閉ざされた。

93年12月17日，ミズーリ州ホワイトマン空軍基地の509BW/393BSに初配備された88-0329 "スピリット・オブ・ミズーリ" は，7号機ではなく8号機 (AV-8) で，続いて配備される "スピリット・オブ・カリフォルニア" は通算9号機 (88-0330/AV-9) に当たる。7号機 (88-0328) は現在もノースロップ・グラマン社パームデール工場内にあり，8月に9号機，続いて10号機，7号機，11号機の順で配備される。なお，9号機はすでに引き渡しを終えている予定だったが，最終のLO性確認試験で排気口部にコーティングの不良が見つかったため，数ヵ月引き渡しが延びた。

カンサスANG B-1Bを初受領

米国防総省では空軍のB-1BおよびB-52H現役部隊を減らし，州兵航空隊 (ANG) や空軍予備役 (AFRES) に再配備する計画だが，ANG爆撃隊の第一陣として，7月1日にカンサス州マッコーネル空軍基地のカンサスANG/184BGに最初のB-1Bが配備された。

184BGはこれまで184FGと呼ばれ，麾下にF-16C/D飛行隊127/161/177FSを置いていたが，B-1B飛行隊はこのうち1個を機種改変したもので，ほかの2個は解散する。

こんなのありました，フォトグラフ編

交差式ローターを持った汎用ヘリコプター

カマンH-43ハスキー

写真解説：松崎豊一

KAMAN H-43 HUSKIE

Photo: U.S.NAVY

↑　1953年４月，米海軍に引き渡されたHOK-1 1号機（Bu.No.125528）。最初の４機はコンチネンタルR-975-40（500hp）装備で完成し，後にP&WのR-1340-48（600hp）に換装された。これらの機体はエンジン後部に半球形のカバーがあること，中央の垂直安定板がないこと，および左右垂直安定板やローターマスト上端のステー，同基部のエアインテイクなどの形状が違うなど，後の量産型と相違点がある。HOK-1は，初期型が海軍でテストされたほかはすべて海兵隊に配備されいる。

←　テストフライト中のHMX-1所属HOK-1（Bu.No.129821 XM34）。HMX-1は1947年12月１日MCAFクアンティコで，Marine Helicopter Experimental Squadron-1（第１海兵ヘリコプター実験飛行隊）として発足し，海兵隊使用ヘリコプターの開発・運用テストを主任務としてきたが，1957年以降大統領など，VIP専用ヘリコプター運用ミッションが加わり，1979年にMarine Helicopter Squadron-1（HMX-1は変わらず）へと隊の呼称を変更した。写真は1956年８月の撮影で，テイルコードが現在の「MX」とは逆になっている。

→　1956年７月，MCASHニューリバー上空で撮影されたVMO-1のHOK-1（Bu.No.129803LR15）。HOK-1は全面フィールドグリーンに塗られていたが，ローターマストの約2/3はイエローに塗られ，中には「STOP APPROACH FROM FRONT ONLY」と赤文字で機体への接近時の注意が書かれていた。これは両ローターが外側に傾けて取り付けられている本機の場合，側面から近づくとローターに接触するおそれがあるため，前方からのみ（FRONT ONLY）接近するよう注意を促しているもの。

Photo: USMC

Photo : USMC

↓ 1963年4月，新明和工業伊丹工場でのオーバーホールを終えてテストフライトを行なうDH-43D（Bu.No.139984）。リペイント直後のため，部隊名は記入されていないが，当時普天間に駐留していたVMO-2（「VS」後に「UU」）所属機と思われる。本機のエンジンは水平軸に対し35°の角度で取り付けられており，キャブレター，オイルタンクなどとともにエンジン本体の約半分はむき出しのままという大らかさだ。

Photo : Toyokazu Matsuzaki

↑ 1958年7月，キャンプ・ペンドルトンでカーゴスリング訓練を行なうVMO-6のHOK-1（Bu.No.138099WB22）。初期のHOK-1にはスリングポイントは設けられていなかったが，生産途中からローター直下の胴体下面に補強用の外付けの桁が取り付けられ，その中央にスリングポイントが設けられた。しかし，HOK-1のペイロードは最大でも900kg程度であり，スリング能力は400～500kgぐらいが限度だったと思われる。

→ 1958年6月，MCAFクアンティコでHMX-1の手によりフランス製のワイヤコマンド（有線誘導）対戦車ミサイル，ノールSS-11 6基の搭載テストに使用されたHOK-1（Bu.No.125530）。ノールSS-10，-11は対戦車ミサイルの草分け的存在で，50年代アルジェリアや第2次中東戦争などに使用された実績を認められ，米海兵隊と米陸軍が少数を導入してテストを行なった。非力な本機のことであるから，写真の状態（SS-11は1基あたり31kg）では飛ぶのがやっとだったろうと思われる。

Photo : USMC

Photo : U.S. NAVY

← 1960年4月，駆逐艦USSコンウェイ（DE-507）に人員を送り届けるHC-2のHUK-1（Bu.No.148323HU79）。コンウェイは第二次大戦中に作られたフレッチャー級改修艦で満載排水量も約3,000tという小型旧式艦のため，ヘリパッドはおろか，VERTREPエリアさえ持っていない。このため艦尾の狭い甲板を利用しているわけだが，こうした時にこそ交差式ローターを持つ，本機のコンパクト設計のメリットがフルに発揮されたといってよい。

Photo : USAF

↓ 遭難者救助のデモンストレーションを行なうH-43B(s/n58-1847)。カマン独特のローターシステムを持つH-43系はホバリング時の安定性が抜群に優れていたのが特徴で，反対に交差式ローター最大の欠点は高速化が困難という点にあった。このことから考えると，空軍が進出距離がほぼゼロで済むLBR（Local Base Rescue）任務用に本機を採用したのは非常に理にかなったことだったといえよう。

↑ 1950年2月，エドワーズ空軍基地内の不整地で離着陸テストを行なうH-43B量産7号機（sn58-1847，1962年HH-43Bとなる）。垂直安定板にはHOK，HUKにはなかったラダーが新設されている。また，テイルブーム後端上部にも安定板があるが，これは初期型のみの特徴で，後に外側に移された形状も変更される。タービン化されて性能とユーティリティが大きく向上したHH-43Bは，合計200機というH-43シリーズ中最大の生産数を記録した。

↓ 1963年，横田基地36ARRS（MAC）にLBRヘリコプターとして配備された3機のHH-43B(s/n62-4561/4563)。安定板にエンジン排気があたるのを防ぐため，後方に長く伸ばされた煙突状の排気ダクトに注目。エンジンをキャビン上部に移したことにより，B型ハスキーのキャビン容積はレシプロ型の約倍となり，後部には大きな透明部のついたクラムシェル型のドアが設けられた。なお，救助用ホイストは，レシプロ型とは異なり右側装備とされている。

Photo : USAF

Photo: USAF

Photo: USAF

↑ HH-43Bペドロによる消火訓練の模様。消火キットと要員を現場近くで降ろした後、本機は機首のスピーカーを使って上空から消火活動の指揮を行なったほか、強力なダウンウォッシュを利用して火災と煙を前方に吹き流すことにより消火・救助活動を支援した。写真では、後部クラムシェル型ドアが取り外されているが、温度・湿気の高い東南アジアで使用されたHH-43B/Fはほとんどこの状態で運用された。後方から見ているため、本機のテイルプレーンのスパンが長いこと（4.52mある）がよく分かるが、その中央部後縁が3セクションに分かれた操縦用翼面（エレベーター）として使用されている点にも注目。なお、HH-43Bは就役直後いくつかの公認世界記録を作っている。主なものとしては、1961年5月25日、ペイロード1tの上昇高度8,037.27m（クラスE1）、同年10月18日、ペイロードなしで10,009.6m（同E.1d）、そして同24日の9,000mまでの上昇時間14分30.7秒（同E1）などが上げられる。

↑ LBR活動用に開発されたファイア・サプレッション・キットをスリングして旧南ベトナム・ビエンホアのヘリパッドから離陸するHH-43B。このキットは化学消火剤の球形タンク、ホース、ハシゴ、シャベル、オノなど事故航空機の消火と乗員救出に必要な道具一式を揃えたもので、本機により消火救助要員とともに現場付近まで運ばれる。東南アジアでは、本気はハスキーというポピュラーネームより"ペドロ"（メキシコ系の男性名）というニックネームで親しまれていた。

Photo: USAF

→ 1967年12月、この年500人目の重傷患者をマーブルマウンテン海軍病院へ移送する旧南ベトナム・ダナン基地、38ARRS Det.7のHH-43B。カマン系ツインローターヘリへの側面からの接近は危険であり、前方から近づき後方にまわり込んで担架を搭載しなければならなかった。38ARRSは東南アジアのLBR部隊として、南ベトナム、タイの米軍基地に15以上のDet（各2～3機のHH-43BまたはFを装備する分遣隊）を展開させていた。

→ カマンが開発したジャングル・ペネトレーターを吊下するHH-43F。シリアルナンバーが読めないので，本来のF型かB型改造のFかは判然としない。前下方窓やパイロット側面にアーマープレートが取り付けられている点がB型との相違点で，装甲板の重量は360kg以上におよび，エンジン出力が860shpから1,150shpに強化されたにもかかわらず上昇力は低下してしまった。ジャングル・ペネトレーターは密林の下にいる遭難者に到達できるように作られた救助用具で，写真のように折りたたんだ状態で垂下される。

Photo: USAF

↑ 旧南ベトナム・ツイホア基地の38ARRS Det.11所属HH-43Bが海上に不時着水したパイロットを救助したシーン。1968年5月の撮影で，この月のPACAF（米太平洋航空軍団）最優秀写真として公表されたもの。足の短いHH-43Bにとって海上におけるSARはあまり得意とする任務とはいえなかったが，海岸に近い基地の所属機（フーキャットのDet.13，ナトランのDet.12，カムランベイのDet.8など）は海上SARにかり出されることも多かったようだ。

Photo: USAF

→ ファイア・サプレッション・キットをスリングするビンツイ基地 38ARRS Det.10のHH-43F（s/n62-4560，B型からの改修機）。1968年4月の撮影で，このころには強力な新レスキューヘリHH-3Eが展開済みであり，HH-43B/Fは本来のLBR任務へと戻っていた。基地配備消火／救助用ヘリコプターとしてのHH-43はその後も長く活動を続け，最後のハスキーがMACから退役したのは1976年のことであった。

← 1966年1月，38ARRS Det.1のHH-43Fから降ろされたジャングル・ペネトレーターにより救助される遭難航空機乗員。折りたたまれた3枚の脚板を開き，その上に腰かけた状態で吊り上げられる。この器具は樹木の密生するベトナムのジャングルでの救助活動には非常に有効なことが認められ，HH-3，HH-53にもそのまま流用された。HH-43は1965年中ころまで，東南アジアにおける唯一の米空軍レスキューヘリであったため，鈍足で貧弱な航続力しか持たなかったにもかかわらず，敵地へのコンバット・レスキュー任務にしばしば使用された。

Photo: USAF

第11管区海上保安本部総合訓練

——梅村 廣

【左上】　ちくぜん船上のベル212（MH534/JA9534）。
【上2枚】　上段は11管が保有する2機種の固定翼機，ビーチクラフト200とYS-11。下段はベル212（MH526/JA9526，MH560/JA9560）。10日早朝には，MH526が子供3名を含む6名の救助に出動している。

沖縄近海を活動範囲とする海上保安庁，第11管区海上保安本部による総合訓練が7月10日に行なわれ，その模様が一般にも公開された。今回の訓練の目玉としては，現在同管区にしか配備されていない海保の最新鋭ヘリ，ベル412の初公開が予定されていたが，台風6号の接近により急遽ホームベースの石垣基地に引き返すことになり，訓練には参加できずに終わった（9日の予行には参加）。なお観閲船には，7管から派遣されたヘリ搭載巡視船ちくぜん（PLH-06）があてられた。

第11管区海上保安本部では，ふたつの航空基地を那覇と石垣に有しており，那覇にはYS-11，ビーチクラフト200，ベル212各2機，石垣にはベル412 2機，ビーチクラフト200 1機をそれぞれ配備している。同管区本部では，尖閣諸島をめぐる領有権問題やベトナム等からの難民，密航者といった懸案事項をかかえているが，ほかに石垣基地では同島日本返還時における琉球政府との取り決めにより，離島の急患輸送を行なっており，同地区では航空機によせる期待は大きい。さらに夏場には本土から訪れる観光客も多くなるため，海浜パトロールなども実施しており，海洋リゾートの発展を陰で支える役目も負っている。

↑　なごづき（PC218）との連携訓練を見せるベル212“かりゆし”（MH560/JA9560）。
←　台風の接近で訓練に参加できず，予行参加後，石垣基地に向けて那覇基地を離陸するベル412“ほしずな2号”（MH714/JA9714）。
↓　9日の予行時，ビーチクラフト200から撮影されたYS-11“しゅれい”（LA780/JA8780）。

Hello! Kitty

USSキティホーク(CV-63) 朝鮮半島情勢に呼応して来日

朝鮮半島の緊張に関連し，6月24日に母港ノースアイランドを出港したキティホークが日本近海に展開している。キティは7月16日に佐世保，8月4日には横須賀に寄港したが，一部艦載機は訓練などで在日米軍基地に飛来している。SLEP後初お目見えとなるキティを，飛来した艦載機を中心に投稿写真で追ってみたい。

↑（上段） 7月16日，佐世保港へ入港するキティホーク。艦首寄りには今回飛来しなかった，VA-52のA-6Eも見える。
↑→ 佐世保入港の直前，7月12〜14日にF-14AとF/A-18Aが岩国へ飛来，海兵隊機とDACTを行なった。写真は14日，VMFA-235のF/A-18Cと訓練後，岩国へ戻ったVF-51のF-14A（NL113/162592）とVFA-27のF/A-18A（NL400/406）。

↑↓ VF-51のCAGおよびCO機。上は佐世保出港後の7月19日にDACTのため嘉手納へ飛来したNL100（162591）で，8月4日の横須賀入港時には色つきののCAGマーキングに塗り替えられていた。下は7月12日，母艦の事故で厚木にダイバートしてきたCO機で，飛行隊長ジョン A.シル中佐はRIOのようだ

↑ 7月30日，厚木へ飛来したVF-111のCAG機（NL200）で，ロービジだがシャークティースとフルサイズの旭日マーク付き。
↓ 嘉手納をタキシングするVAQ-134のCAG機，EA-6B（NL620/162228）。こちらもロービジマーキングだが，パイロット席側面に「CAPT S.H. HLAVKA/CAG」と書かれている。

← 7月12日，厚木のR/W19を離陸するVS-37のS-3B（NL700/160601）。垂直尾翼にフルカラーのパッチと黄色の稲妻を描いたCAG機で，NL620と同様，キャノピーフレームに「CAPT S.H.HLAVKA/CAG」と記入している。CVW-15のCAGとしては92年12月にマイケル J.マカミッシュ大佐が就任しているが，今回のデプロイメントを前に交替したようで，官姓名から元VA-27の飛行隊長，スタンフォード H.フラブカ大佐が就任したと見て間違いなかろう。

→ 嘉手納をタキシングするVQ-5のES-3A（NL727/159404）。空母には通常２機のES-3Aが展開するが，嘉手納にはこのほかNL724（159393）も飛来しており，この２機がキティの電子の眼となる。

↓ もうひとつの電子の眼がVAW-114のE-2Cで，７月９日にNL602（163697）が厚木へ飛来した。本機は11日に母艦へ向かったが，この日VF-51所属F-14Aの墜落事故で飛行甲板がクローズされたため，ダイバートで深夜NL604（163849）が飛来した。この事故で，VS-37からは上NL700のほか，尾翼の稲妻がグレイのNL703も飛来している。

↓（２枚） ７月14日，VMFA-235のF/A-18CとのDACTを終えて岩国に着陸するVFA-27のF/A-18A（NL400/162906，NL406/162880）。海軍は11個（太平洋６個，大西洋５個）ある現役CVWを10個まで削減するが，CVW-15解散が濃厚という。その場合，現役最後のF/A-18A運用部隊VFA-27/97はF/A-18Cを装備して転属するが，VFA-27が厚木のCVW-5に加わるという説もある。なお，NL406の背部アンテナ（ARC-182？）でも分かるように，A型といってもかなり改修は進んでいるようだ。また，NL400は「CAPT S.E.DAVIS DCAG」と記入されたCAG機だが，尾翼のマークはCAG専用のスペシャルマーキングではなく，他機にも波及しつつある。

→ 同じく14日，岩国に着陸するVFA-97のF/A-18A（NL301/162881），飛行隊長（CO）チャールズ E.ワックムJr.中佐機に指定されている機体だが，フィンチップの「CO」以外は他機と同じグレイマーキングで，CAG機（NL300/162900？）のみが尾翼マークを青と白で記入している。このほか岩国飛来機としてはVF-111のNL207があり，厚木ではVF-111のNL205（161624），VAQ-134のNL621（162936），HS-4のNL611/615（SH-60F），VS-37のNL702（159766），嘉手納ではVF-51のNL101/104（162594）/105（160679）/106（161618）/112/NL113，VAQ-134のNL621などが確認できた。

Photos : Kanichi Murashige, HORNETS '80/IKE, Toshiaki Nakagawa, IARG, Takashi Inoue, Hidebumi Yamada, Masanori Nakano

READER'S REPORTS

〔このページの投稿規定についてはP.190を参照して下さい。〕

写真解説：石　川　潤　一

Text: Junichi Ishikawa

Photo : HORNETS'80/IKE

← 7月25日，嘉手納のR/W23Rへ着陸するミズーリANG 131FW/110FSのF-15A（76-0043）。前日6機で飛来，この日5機がR/W23Lを離陸した後，最後に司令機も続こうとしたが，不具合が見つかりフライトラインに引き返した。このトラブルにともない5機は順次着陸したが，写真はこの時の撮影で，確認されたのは本機のほかF-15A 3機（76-0045，0090，0094）とF-15B 1機（76-0129）。司令機のシリアルは未確認だが，垂直尾翼には131FWのホームベース，セントルイスの名所，西部への入り口を意味する有名なアーチが描かれていた。なお，131FW司令機に指定されたF-15Aとしては，今年初頭の段階で76-0030と77-0131の2機が確認されている。

Photo : Katsumi Ohno

Photo : Toshiaki Nakagawa

← 7月20日，日本海でミッションを行なうため，横田のR/W36を離陸する55WG/24RSのRC-135S（61-2662/18292）。RC-135Sは5月下旬から三沢に展開しており，日本海から朝鮮半島を監視するミッションを続けている機体で，悪天候のため前日，横田にダイバートしてきた。戦略弾道ミサイルの試射，着弾を監視するRC-135Sの光学センサーが，今では戦域弾道ミサイルの試射監視に転用されているわけだが，有事となれば弾道ミサイルをブースト段階で探知，対空ミサイル部隊のBMC（戦闘管理センター）へデータを送る「スカッドバスター」としても使用できる。なおこの日，横田には交替要員を乗せたTC-135S（62-4133/18473）も飛来している（小写真参照）。

Photo : Yoshiharu Kuwana

← 7月26日，厚木のR/W19に着陸するVQ-3のE-6A（162784）。翌27日に行なわれたNAF厚木基地司令交替式の主賓，太平洋艦隊海軍航空軍（NAVAIRPAC）司令官のロバート J. スパン中将が座乗していたようで，この日夜には帰国した。ちなみに，厚木基地司令はジョン W. カーティン大佐（退役予定）から，太平洋攻撃戦闘航空団（STRIKFITWINGPAC）参謀長だったフィリップ H. マイルズ大佐へと交替した。本機の所属をVQ-3と書いたが，VQ-3/4はともに第1戦略通信航空団（STRATCOMMWINGONE）隷下部隊としてオクラホマ州ティンカー空軍基地に展開しており，ご覧のように部隊識別のできるマークもないが，最近までVQ-3所属機だったことが確認されている。

→　7月19日，名古屋へ飛来した89AW/99ASのC-20B(86-0206/478)。上面白，下面無塗装銀で，黒フチ金の細いストライプが引かれているが，国籍マークや星条旗などはなく，まるで民間機のよう。本機は17日に横田へ飛来，19日朝から夕方まで名古屋に滞在して再び横田へ戻り，翌20日に烏山へ向かった。DV（高官）が乗っていたのは間違いないが，詳細は分からなかった。20日にはガルーチ国務次官補が韓国を訪問しているが，アメリカから直行，民間機でソウル入りしたようで，関連までは否定しないが彼の乗機ではない。

Photo : Matsuro Shimozato

→　7月25日，嘉手納へ着陸する353SOG/1SOSのC-130E(63-7842/3912)。5月号P.123で紹介済みの機体だが，垂直尾翼にガチョウのマークが入ったので改めて紹介しておこう。また細かな点だが，機首側面に記入されていたシリアルの下4桁が消されている。AFSOCのAC/HC/MC-130飛行隊は輸送，慣熟訓練用にC-130Eを保有することが多く，1SOSは本機，16SOW/8SOSは63-7898，16SOW/16SOSは62-1855，352SOG/67SOSは63-7814が確認できた。また，HC-130Hの機材を撤去したC-130Hを運用している隊もある。

Photo : HORNETS 80/IKE
Photo : Yuji Hidaka

→　7月1日，厚木のR/W19に着陸するVAW-115のE-2C(NF600/161551)。リムパック'94から戻ったインディに搭載されていた補充機で，最近まで「AD011」としてノーフォークのVAW-120で転換訓練に当たっていた。本機は163025に替わってCAG機に指定されたが，初飛来である撮影時には前胴側面の5色シェブロンは未記入だった（エンジンナセルで見にくいが……）。シェブロンは小写真（7月3日撮影）でも分かるようにすぐに記入されているが，前CAG機（6月号P.19参照）と比べると部隊マークの赤い稲妻がなくなっている。

Photo : Mikio Yasuda

→　7月8日，厚木のR/W19に着陸するVP-17のP-3CアップデートII（ZE7）。9月号P.121で紹介したようにVP-17"シルバーライトニングス"には，今も通常塗装に白い稲妻を描いた機体が残存しており，本機もそのうちの1機。VP-17は92年11月から93年5月まで三沢に展開，同時に嘉手納へ分遣隊を派遣しており，おそらく今回も5月から11月まで三沢/嘉手納に配備されるのだろう。三沢，嘉手納へのVPローテーションは半年交替で，三沢には1個飛行隊，嘉手納には三沢およびディエゴガルシア展開部隊から分遣隊が派遣されている。

Photo : Yuji Hidaka

Photo : BELL

BELL OH-58 KIOWA

●解説：石川潤一
Text : Junichi Ishikawa

Illustrations : Mototaro Hasegawa

BELL CH-136 KIOWA. CANADIAN FORCES No.438sqn.
St.Hubert Quebec. July 1994.

カナダ国防軍航空軍団第438飛行隊のCH-136カイオワ。CH-136は米軍のOH-58Aと同規格の機体で74機(136201/136274)が導入されている。側面には同飛行隊のマスコットであるワイルドキャットのキャラクターが描かれている。オリーブドラブ1色の単調な塗装が多いベル206B系軍用型の中にあって、カナダ国防軍の同機はモスグリーン系2トーン模様の迷彩が施されている。

438
Wildcats

5機製造されたYOH-4A。OH-6Aと比べれば、外見だけでも勝敗は明らかだった。

OH-58A 2,200機を調達

ベルOH-58カイオワ観測ヘリは単発ジェットヘリ、ベル206A/Bジェットレンジャーの軍用型だが、誕生の経緯についてはいささか説明が必要だろう。最初に登場したベル206は、米陸軍が1960年に実施したベルOH-13スー（モデル47）、ヒラーOH-23レイブン観測ヘリ、セスナL-19（O-1）バードドッグ観測機を代替する軽観測ヘリ（LOH）の選定に名乗りを上げた機体で、最終3候補に残ってYHO-4という制式名が与えられた。原型1号機は62年12月8日に初飛行するが、それに先駆けて制定された3軍統合命名法によってYOH-4Aと改称している。YOH-4Aは現在のジェットレンジャー・シリーズとエンジンやトランスミッション、ローターなど駆動系の配置は同一だが、機体のデザインや仕上げがかなり野暮ったい印象で、別機としか見えない。

LOH選定にはベル案のほか、ヒラーがYOH-5A（モデル1100）、ヒューズ・ヘリコプターズ（現マクダネル・ダグラス・ヘリコプターズ）がYOH-6A（モデル369）を提案、最終的には価格面で一歩ぬきんでたヒューズ案が採用されている。敗れはしたものの、ベルではすでに、民間でも大売れしていたベル47レンジャーの後継機として206の発展型を開発することを決めており、その結果として民間機ベル206Aジェットレンジャーが誕生する。陸軍のOH-58Aカイオワはこのベル206Aをベースにした軍用型で、これに先駆け米海軍もTH-57Aシーレンジャー訓練ヘリを調達している。

第1次LOH選定で採用されたヒューズOH-6Aカイユースは、開発スケジュールの遅延に加え、ライバルより破格に安かったユニットコストがその後急騰したため、陸軍は追加購入を行なわず第二次選定を実施することにした。ベルは66年1月10日に206Aの初飛行を実施、10月20日には米連邦航空局（FAA）の型式証明を取得しており、翌67年1月末からはカストマーへの納入を開始した。陸軍がLOH第2次発注分の選定作業を開始したのはこの年秋で、ベルも勇躍これに206Aを提案、68年3月8日に採用を勝ち取った。これがOH-58Aカイオワで、さらにそのひと月半前、1月31日には海軍がひと足早く206AをTH-13Mの後継機、TH-57Aシーレンジャーとして40機調達している。

海軍はTH-57Aに続いて、エンジンを強化したベル206B仕様のTH-57Bを51機、さらに計器飛行訓練用のTH-57C 82機を追加購入した。TH-57Aのエンジンはアリソン250-18A、米軍名称T63-A-700（317shp）で、TH-57Bは400shp級のアリソン250-20A、TH-57Cは420shp級のアリソン250-20J（T63-A-720）を搭載している。トランスミッションは各型共通のため実際の定格出力はどれも317shpだが、余剰出力の大きさは決して無駄ではない。シーレンジャーの調達数は200機足らずだが、陸軍の方は桁違いに多く、初年度の68年度だけで300機、最終的には73年度までの16年間に2,200機を発注している。これに対し、OH-6Aの調達数は65～69年度に1,417機。

なお71年にはカナダ国防軍が、OH-58Aとほぼ同一の機体をCOH-58A（制式名称CH-136）として74機発注している。また、オーストラリア陸軍も56機のベル206B-1を購入しており、このうち最初の13機がベル製、残りはGAF（オーストラリア政府航空機工場）でのライセンス生産だった。ベル製13機は米陸軍を介しての有償援助（FMS）契約だったため、OH-58Bという米軍制式名称が与えられている。ちなみに、オーストラリア陸軍は76年からベル206B-1の運用を開始、カルカドゥーン（Kalkadoon）と名付けたが、あまり普及しなかったようで、単にジェットレンジャーと呼ばれることが多い。このほか、ちょっと紛らわしいがオーストリア空軍もOH-58Bを12機購入している。

カイオワの機体構造

米陸軍はその後OH-58AをOH-58C/Dに改造するが、それらを紹介する前にOH-58（206A/B）系の機体構造について少し書いておこう。206A/Bの胴体は前部、中央部、尾部に3分され、コクピット、キャビンなどからなる前部胴体はアルミ合金のビームに25mm厚のハニカム構造を組み合わせたもの。コクピットは右席がパイロット、左席がコパイロット/観測士で、後方のキャビンには2名の武装兵員が搭乗できるほか、貨物室として使う場合は1.13m³のスペースが確保できる。中央部胴体は上部がエンジ

ベトナム上空で、胴体側面に装備されたM134ミニガンを発射するOH-58A（68-16712）。

Photo BELL

69年5月当時，ベル・ヘリコプター社フォートワース工場におけるOH-58Aの生産ライン。

ン収容部、下部が燃料タンクと貨物室で、アルミ合金製セミモノコック構造。燃料タンクは276ℓで、胴体右側に給油口がある。また尾部は筒状のモノコック構造で，水平/垂直安定板とテイルローターを支持するためのテイルブームになっている。なお，水平安定板はセミモノコック，垂直安定板はハニカム構造。

アリソンT63-A-700/250-18Aターボシャフト・エンジンはフリータービン型で，中央部胴体上部にマウントされており，左右上方に1本ずつの排気口を持つ。定格離陸出力317shpのトランスミッションとギアボックス，メインローター・マストはエンジンの前方にあり，位置としては前胴の上部だが，エンジンと同一平面にマウントされており，これらを覆うグラスファイバー製のカウリングはひとつのコンポーネントと考えていい。

メインローターはベル機独特のセミリジッド・シーソー式2枚ブレードで，ドループスヌート（垂れ下がり）前縁部はアルミ合金のD型桁，その後ろはアルミ外皮の中にハニカム材を詰めた構造となっている。OH-13（ベル47）やUH-1イロコイ（ベル205）などでは，ブレードのカウンターウェイトとして先端に涙滴形の重りを付けたスタビライズドバーを装備していたが，尾部の大きな安定板によって必要なくなり，206系やAH-1ヒューイコブラ（ベル209）以降では撤去されている。なお，メインローターはベル206Aでは直径10.16mであったが，OH-58Aでは10.77mと61cmほど延ばされている（TH-57Aは206Aと同じ）。

テイルローターも同じくセミリジッド・シーソー式で，アルミ合金製。エンジンのパワーはギアボックス内のフリーホイリング装置を介して，メインローターのトランスミッションとテイルローター駆動用ドライブシャフトへ振り分ける。OH-58Aの場合，テイルローターのドライブシャフトは整備性を高めるため露出したままであったが，その後，テイルローター基部のギアボックス部を除いて，民間型と同じようなフェアリングがかぶせられるようになった。

なお，ローターとエンジンの回転数比率はメインローターが1：17.44，テイルローターが1：2.353。

降着装置はアルミ合金製のスキッド式で，胴体下面に装着された着脱可能なクロスチューブ2本と左右のメインスキッドから構成されている。ベル206A/Bの場合，クロスチューブには前後ともアクリル系合成樹脂製の整流フェアリングが取り付けられていたが，これによって得られる空気抵抗低減はわずかで，軍用型では整備性向上の見地から外されている。なお，草地や沼地などへ着陸するために，通常より25cmほど長いクロスチューブに変更したハイスキッドの取り付けも可能だ。

性能向上型OH-58C

OH-58Aカイオワの引き渡しは69年5月から73年末まで続けられ，夏にはベトナム方面へ送られ，少数ながらOH-6Aローチ（LOH）の替わりに実戦使用されている。高温多湿で高地の多いベトナム戦線ではほとんどのヘリが性能不足に悩まされたが，OH-58Aも例外ではなく，76年6月には性能向上型の開発試作が命じられた。この時3機，次いで2機のOH-58Aが性能向上型

神奈川県の座間基地で82年から83年にかけて人員輸送用に3機使用されていたOH-58A。

Photo BELL

ブラジル空軍のベル206A 1号機（8570）で，206AはVH-4，206BはUH/IH-6と呼ばれる。

Photo: BELL

飛行試験中のOH-58C（71-20761）。フラットグラス型だが，排気口はOH-58Aと同じ。

評価試験機として改修契約が結ばれており，その結果，OH-58Cの量産改修が決まった。OH-58Cはエンジンをアリソン250-20J仕様のT63-A-720（420shp）に換装しており，排気口はブラックホールと呼ばれる赤外線抑制装置に変更されている。

このほかベトナム戦の教訓から，OH-58Cは太陽光の反射位置を限定する目的で平面ガラスの風防を採用した。最初に改造された278機がこの仕様で，OH-58C"フラットグラス"と呼ばれる。続いて改造された310機は風防を変更しておらず，こちらはOH-58C"ラウンドグラス"。このほかOH-58Cはアビオニクスの近代化を図っており，APN-209電波高度計，APR-39レーダー警報装置，ARN-123（V）CONUS（コンチネンタル・ユナイテッドステーツ=米大陸）航法装置などを搭載している。このほかOH-58Cの搭載アビオニクスとしては，ARC-114VHF-FM，ARC-115VHF-AM，ARC-116UHF-AMの各無線機，ARN-89ADF（自動方向探知器），ASN-43ジャイロ磁気コンパス，APX-100IFFトランスポンダーなどがある。

OH-58Cの改造数は588機で，このうち438機はテキサス州アマリロのベル社フォートワース工場で85年までに改造された。しかし，在欧米陸軍に配備されていた機体はわざわざ本国へ戻されることなく，150機がイスラエルのIAIで改修キットの組み付けを行なっている。OH-58Cと次のOH-58DはいずれもOH-58Aからの改造だが，その数は900機ほどで総生産数の半分にも満たない。つまり減耗分を考慮に入れても，まだ1,000機以上のOH-58Aが残存しているわけで，陸軍予備役や州兵陸軍（NG），在韓米陸軍などではOH-58Aが多数使用されている。ちなみに，OH-58C"フラットグラス"はひと目でOH-58Aと識別可能だが，OH-58C"ラウンドグラス"の場合は煙突のように垂直に2本突き出たブラックホール排気ノズルが，最も簡単な識別法だろう。

OH-58DとOH-58D(Armed)

カイオワ・シリーズの集大成といえるOH-58Dは陸軍ヘリ近代化計画（AHIP）によってOH-58Aを改造した機体で，エアロスカウト（航空偵察）型とも呼ばれている。AHIPにはベルがOH-58A（206A）のローターを4翅ブレードにした406を提案，ヒューズもOH-6Aの発展型ヒューズ500MDで名乗りを上げており，81年9月，陸軍はベル案の採用を決めた。その結果生まれたのがOH-58Dで，4翅ローター以外にもエンジンのパワーアップやローターマスト上のMMS（マスト搭載照準器）などがあり，ベルでは83年3月から206Lテキサスレンジャーに4翅ローターを組み合わせたベル406LMの飛行試験を開始している。続いて9月1日にはOH-58Aを改造したOH-58D試作1号機が初飛行，10月6日にはMMSを搭載した試作3号機が進空している。

OH-58Dの試作機は5機で，85年12月からは量産型の引き渡しが始まっている。別掲のシリアルリストでも分かるように，OH-58Dへの量産改修は83年度に16機，85年度に44機，86年度に39機，87～93年度に36機ずつ，94年度に18機，計369機が発注されており，92年度にはさらに，湾岸戦争での減耗補充機として12機の追加改造が承認された。陸軍は最終的に507機の改造を行なう予定だったが，95年度予算では改造予算が認められておらず，381機で計画が終結する可能性もある。

量産機の引き渡しは85年末から始まり，87年6月になるとAH-64Aアパッチとともに初めて欧州（旧西ドイツ）に展開しており，NATO正面における最前線任務に就いた。敵の対空火器を避けるため，樹木高度を匍匐飛行するカイオワ・エアロスカウトとアパッチのアタックチームは，OH-58DがMMSを使って目標を探知，レーザーディジグネーターで照準を行なう。これに対し，AH-64Aはレーザー誘導式のヘルファイア対戦車ミサイルを発射するが，両機はとも

Photo: Bell

ベルのAHIPニアターム・スカウト案。OH-58Dとして実現するが，細部では多少異なる。

Photo: BELL

下写真はTOW運用能力を持つテキサスレンジャー，左はOH-58Dエアロスカウトの計器盤。

Photo: BELL

Photo: BELL

左はMMSの内部。❶レーザージャイロ，❷熱画像センサー，❸レーザー照準/測距装置，❹テレビカメラ，❺光学ボアサイトシステム，❻熱交換機。

にCP-1516/ASQ自動目標ハンドオフ・サブシステム(ATHS)を装備しており，MMSの得た目標データはアパッチ機上のディスプレイに表示できる。

カイオワ・エアロスカウトとアパッチはこのように，ハンター/キラー・チームを組んでの戦車狩りが可能だが，現在ではヘルファイアやスティンガー空対空ミサイルの運用も可能なカイオワ・ウォーリアが主力となっており，最終的にはOH-58D全機がこの仕様に改修される。OH-58A/C/Dは後部胴体に兵装パイロンを取り付けることにより，機銃やロケット弾ポッドの取り付けが可能であったが，カイオワ・ウォーリアの場合はエンジンのパワーアップ，トランスミッションの能力向上，最大離陸重量の引き上げなどによって，重量のかさむミサイルランチャーの運用を可能にした。

このカイオワ・ウォーリアの原型になったのが'87年に緊急改造されたOH-58D(Armed)で，AH-58Dとも呼ばれる。こちらはエンジン等はOH-58Dエアロスカウト型のままだが，ミサイルの発射，誘導が可能で，この年9月から12月の3ヵ月間に15機が改造されている。当時はまだイラン・イラク戦争の渦中で，この年5月のスターク被弾事件（イラク機の発射したエグゾセ空対艦ミサイルが米海軍のフリゲイトFFG-31スタークに誤って命中)を皮切りに，アメリカはペルシャ湾内でのタンカー護衛を開始した。改造されたOH-58D（Armed)は88年1月にノースカロライナ州フォートブラッグの第18空挺軍団第159航空連隊第1大隊(1/159)に配属され，7月からはペルシャ湾に展開，タンカー護衛"プライムチャンス"作戦を実施していたTF118（第118任務部隊）の一員となっている。

プライムチャンス作戦では陸軍の特殊作戦航空部隊，第160特殊作戦航空連隊(空挺)の前進であるTF160がAH/MH-6リトルバードでイランの高速艇に対抗していたが，武装面で優れたTF118のOH-58D(Armed)がこの任務を引き継ぎ，フリゲイトなどの水上戦闘艦からミッションを行なっている。陸軍ではOH-58D（Armed)"プライムチャンス"の成功を受けて，90年以降のOH-58D改修はカイオワ・エアロスカウトからカイオワ・ウォーリアに変更している。

カイオワ・ウォーリア登場

OH-58Dはジェットレンジャーのストレッチ型，ベル206Lロングレンジャーが採用したアリソン250-C30シリーズ(650shp)の軍用モデル，T703-A-700（250-C30R)を搭載しており，トランスミッションもロ

ングレンジャーと同仕様で、定格出力が455shpまでアップしている。250-C30の排気管はC20の2本煙突形とは異なる横長の箱形で、OH-58Dではこの部分に赤外線抑制装置を付けているため、複合材製のカウリングはOH-58A/Cともベル206L-3とも違う独特の形状をしている。4翅ブレードのメインローターは複合材製で直径10.67m、テイルローターはOH-58Cと同寸の1.65m径だが、ブレードはやはり複合材に変更されている。

しかし、何といってもOH-58Dの最大特長はマクダネル・ダグラス/ノースロップ/スペリーが共同開発したMMSで、直径65cmの球にはふたつの窓があり、12倍の望遠テレビカメラ（視野角2×8°）、赤外線熱画像センサー（視野角3×10°）、レーザー照準/測距装置とジャイロなどが収容されている。機体は樹木などの障害物の後ろに隠れたまま、MMSのみを突き出して目標の探知や照準が可能となり、サバイバビリティが大幅に向上した。このほかASN-157ドップラー航法装置や姿勢方位基準システム(AHRS)などアビオニクスが近代化されており、計器盤は多機能ディスプレイによるグラスコクピットになっている。操縦系統は正副パイロットによるデュアルコントロールで、コパイロットが観測士、カイオワ・ウォーリアの場合はさらにガナーを兼ねている。

フェイズ1改修機とも呼ばれるカイオワ・ウォーリアはエンジンをT703-A-720(250-C30X)に換装、トランスミッションの出力を95shpほど引き上げており、コンピューターの能力も大幅に強化された。アビオニクスの中で更新著しいのが電子戦機器で、APR-39（V）1/39A（V）1レーダー警報装置に加え、APR-44（V）3レーダー警報受信機、AVR-2レーザー探知装置、ALQ-144(V)1赤外線ジャマーなどを搭載。VHF/FM無線機も妨害に強く秘話およびデータ交信が可能なARC-201(V) SINCGARS(単チャンネル地対空無線システム) Vに換装されている。

陸軍はOH-58D（Armed）の教訓からカイオワ・ウォーリアの緊急展開についても検討を続け、90年度発注分からは折りたたみ式のローターおよび尾部垂直/水平安定板、伸縮式スキッド、短時間で着脱できるMMSなどの空輸キットを組み込んでいる。改修機はこれにより、C-130ハーキュリーズ輸送機に2機搭載できるようになり、このほかC-141Bスターリフターなら4機、C-5ギャラクシーなら12機搭載できる。空輸されてきたカイオワ・ウォーリアは通常の工具を使って、10分ほどで飛行可能な状態に戻すことができる。後部キャビンには兵員を最大6名、あるいは担架4基を収容でき、カーゴフックも装備できることから多用途軽ヘリ（MPLH）とも呼ばれる。

また、90年8月6日にはOH-58Dの1機(88-0312)を改造したステルス・カイオワ試験機、正式名オプティマイズド・エアクラフト（OA=最適化機）を進空させている。18機改造され、フォート・ブラッグの第

ベル206系軍用型シリアル

型式	米軍シリアル	製造番号	機数	備考
YOH-4A	62-4202/4206	001/005	5	旧称YHO-4-BF
OH-4A	62-4207/4214	1/8	8	キャンセル
TH-57A	157355/157394	5001/5040	40	
TH-57B	161695/161701		7	
	163312/163347		36	
TH-57C	162013/162067		55	
	162666/162686		21	
	162811/162823		21	
OH-58A	68-16687/16986	40001/40300300		
	69-16080/16379	40301/40600300		
	70-15050/15649	40601/41200600		
	71-20340/20362	41201/4122323		イスラエル
	71-20363/20374	41224/4123512		スペイン
	71-20375/20377	41236/412383		トルコ
	71-20378/20865	41201/41726488		
	71-20866/20939	44001/4407474		カナダCH-136（136201/136274）
	72-21061/21460	41727/42126400		
	73-21861/21934	42127/4220074		
OH-58B	?	42239/4225012		オーストリア空軍向け（3A-OA/OL）
	?	44501/4451313		オーストラリア陸軍（A17-001/013）
OH-58D	83-24129/24144	43006/43021(16)		69-16169,317,103,868,861,922,70-15051,69-16348,68-16717,70-15102/103,69-16340,70-15232,68-16980,70-15111,69-16318
	85-24690/24733	43022/43065(44)		72-21196,69-16218,71-20747,695,70-15368,68-16820,71-20848,70-15330,71-20681,69-16183,71-20669,69-16332,351,71-20634,373,68-16923,704,71-20668,68-16771,701,715,933,69-16163,68-16710,70-15282,141,72-21307,107,71-20425,70-15315,144,648,71-20649,69-16361,68-16974,70-15476,71-20795,70-15393,72-21183,69-16329,70-15385,69-16182,72-21323,71-20834
	86-8901/8639	43066/43104(39)		70-15359,68-16698,69-16263,70-15352,72-21240,70-15389,617,71-20743,69-16255,72-21246,70-15054,68-16863,70-15371,430,71-20553,436/437,70-15641,71-20744,69-16138,269,70-15317,71-20342,70-15065,71-20379,551,68-16925,72-21305,322,71-20832,69-16211,177,267,70-15089,548,262,72-21400,71-20371,68-16832
	87-0725/0760	43105/43140(36)		70-15623,68-16691,723,71-20348,745,69-16316,70-15222,71-20385,70-15270,483,71-20639,758,72-21111,70-15360,72-21244,71-20490,70-15591,557,72-21434,70-15340,284,71-20827,543,72-21190,70-15431,72-21192,70-15429,72-21191,139,427,70-15580,72-21234,68-16786,70-15197,71-20552,380
	88-0285/0320	43141/43176(36)		70-15344,490,69-16114,71-20696,68-16797,706,968,69-16243,68-16869,69-16104,70-15628,71-20413,72-21313,68-16695,71-20457,480,70-15597,68-16806,71-20731,70-15373,71-20633,70-15546,435,69-16203,70-15308,69-16350,71-20368,72-21225,73-21873,69-16228,68-16731,71-20454,73-21913,68-16805,930,71-20431
	89-0082/0117	43177/43212(36)		68-16756,69-16150,152,193,71-20409,69-16309,222,378,70-15184,185,206,218,229,321,328,333,71-20686,70-15294,71-20453,382,72-21171,410,70-15396,68-16871,70-15486,407,68-16976,70-15240,341,400,69-16116,70-15614,468,401,71-20805,68-16792

	90-0346/0381	43213/43248(36)	68-16837,880,71-20539,70-15158,467,71-20562,72-21068,70-15320,552,71-20529,579,70-15314,72-21117,70-15214,479,575,71-20408,70-15160,323,343,542,68-16802,70-15577,68-16791,70-15428,266,313,504,378,596,71-20637,72-21238,101,095,70-15576,084
	91-0536/0571	43249/43284(36)	71-20347,557,742,406,72-21272,68-16719,71-20638,72-21133,205,70-15640,69-16167,71-20407,72-21319,73-21881,72-21293,349,69-16321,73-21876,71-20400,73-21933,72-21074,71-20610,72-21316,71-20694,72-21350,317,121,71-20494,711,68-16854,70-15068,380,72-21457,70-15296,461,68-16725
	92-0571/00606	43285/43320(36)	
	92-	43320/43331(12)	湾岸戦争減耗予備
	93-	43332/43367(36)	
	?	44102/4412726	台湾陸軍（601/626）
TH-67A	93-	5101/5202　102	
	94-	5203/5257　55	

OH-58改造機シリアル

型式	シリアル
GOH-58A	68-16703,714,721,744,772,788,801,809,841,916,981,69-16134,70-15139,230,244,278,310,411,553,71-20378,736,829,845,72-21220,268,269,297
JOH-58A	69-16117,70-15101,297,612,71-20388,778,
OH-58C（FG）	68-16692,697,705,716,718,724,728,737,741/742,747,750/751,762,764,793/794,810,/812,819,825/826,830,845,850,853,855,859,870,877,881/882,886,892,1896,898/899,902/903,907,909,911,917,1928,931,935,939/940,947/948,951,956,961/962,965,984/985,69-16084,094,097,106,108,110,118,127113,135,141,155,166,171,178,181,208,214,236/237,239,256,258,264,297,305,352,354,360,363,365,376,70-15074,079,090/092,097,129,133,135/138,140,159,161/162,16,170,193,195,204,208,215,241,249,251,254,287,290,302,307,311,316,319,325,339,345,353,363/364,374,377,381,387/388,390,398,416/417,432,436,459,462,481,485,487/488,494,497,510,515,520,543,579,585,592,603,609,619,621,633/634,639,647,71-20345,352/354,356,364/365,369,381,384,386,396,403,421,427,43,444,476,481,492,495,508,517,544,550,556,563,573/574,577,587,592,594,596/597,604,624/626,636,646,648,663,666,670/671,673,679,704,713,739,746,749,751,753,759,761,766,771,773,775,779,800,813,817,822,835,837,838,841,846,72-21066,072/073,080,089/091,093,106,123,137,150,165,169,172,174,179/181,199,204,232,235,247,275,282,301/304,308,324,327,380,419,420,444,460,73-21878,932
OH-58C（RG）	68-16688/689,696,702,708,726/727,732,734/735,738/739,743,746,753,755,757/758,761,769,775,808,810,815,817,827,839/840,846/847,849,851,856,866/867,872,878,885,889/890,895,900/901,919/921,942,949,953/954,957/958,963,969/970,978/979,982,69-16081/082,096,101,111,113,115,119,12/122,126,132,137,142/143,145,147/148,160,162,164/165,173,176,186,189,192,194,200/202,204,206,209,213,215,220,223,225/226,232,238,241/242,244/246,248/249,260,268,274/275,277,279,288,291,298,301,312/315,320,323,326/328,330,334,338,346/347,356/357,359,362,367,369,70-15053,055,061,066,070,072,083,086/087,093,096,098,126/127,131,145,150,153/154,167,172,175/178,183,188,192,199,200,212,225/226,245,279/280,285,300/301,322,332,347,349,356,365,369,375,397,403,408/409,412/414,434,443,447,449,452,460,473/474,477,480,482,492/493,500,508,511/513,532,550/551,561,586,588,598,608,622,625,71-20337,343,349,376,411,414/415,423,426,433,443,445/446,448,474/475,513,546,549,561,564,566,572,576,584,593,607,609,622,627,667,674/675,680,683,685,724,726,728,750,756,760,762,769,783,798,802,806/807,823,833,839,72-21077,084/085,088,092,102/105,110,115/116,155,176215,231,236,239,284,296,311/312,376,395/399,402,404/405,409,426,448,73-21870/871
GOH-58C	68-16764,903,940,70-15588,647,
JOH-58C	68-16850,71-20724,759
YOH-58D	68-16139,285,322,748,754
GOH-58D	69-16285

82戦闘航空旅団第17騎兵大隊第1中隊に配備されたOAは機首形状を改めてレーダー反射断面積（RCS）を減らしているが，これ以上の追加改造はなかった。

なお，カイオワ・ウォーリアについては台湾陸軍が26機を採用，93年末から受領を開始している。台湾ではAH-1Wスーパーコブラ42機も同時に購入しており，両機でハンター/キラー・チームを組んで運用を行なうことになっており，近く最初の飛行隊が編成される。このほか米海兵隊もカイオワ・ウォーリアに興味を示しており，陸軍からOH-58A 36機を譲り受けて同仕様に改造することを検討しているというが，今のところ予算化されてはいない。

新世代のデモ機OH-58X

ステルス・カイオワ試験機を試験運用した第17騎兵大隊第1中隊の派遣部隊，第17騎兵大隊第4中隊は湾岸戦争において，TF118の一員としてカイオワ・ウォーリアのプライムチャンス改修機を駆逐艦DD-984レフトウィッチ，フリゲイトFFG-33ジャレット，FFG-38カーツ，FFG-47ニコラスなどに展開させている。各艦の搭載機は主に海軍の特殊部隊，SEALチームの潜入，脱出に当たったが，このほかにもニコラス搭載の2機が91年2月2日，イラクの哨戒艇4隻をヘルファイアおよびロケット弾で攻撃，1隻を撃沈，2隻を撃破したことはよく知られている。またジャレット搭載機はイラク軍のシルクワーム地対艦ミサイル基地の攻撃を実施，カーツ搭載機は沈没したイラクの機雷敷設艦から22名の生存者を救出している。

TF118のプライムチャンス以外にも，AH-64AとペアになったOH-58Dはイラク国境地帯に展開，地上部隊と行動をともにしており，当時完成していた168機のうち，8割近い132機がこの方面に展開した。湾岸戦争において，OH-58DはAH-64A以外にもMMSを使って目標に対するレーザー照射を行なっており，共同ミッションを行なった機種には海兵隊のAH-1Wや空軍のF-111アードバーク戦闘爆撃機なども含まれている。また，砲兵隊の発射したコパーヘッド・レーザー誘導砲弾の，終末誘導にも当たった。このように，OH-58シリーズにとって作戦機としての初陣である湾岸危機/戦争において，OH-58Dはおよそ8,700飛行時間のミッションを実施，85%の任務能力率（MCR）を記録している。

観測専用のOH-58Aは20年の年月を経て万能機カイオワ・ウォーリアに生まれ変わったが，ベルでは湾岸戦争後もさらなる近代化を模索しており，独自にデモンストレーターによる試験を開始している。そのひとつが92年3月に初飛行したOH-58X（69-16322）で，電子機器収容とステルス性向上のため整形された機首，対レーザー・コーティングされた風防，グロスブラックにカイオワ・インディアンのマーキングという特徴ある外形が目を引いた。

ベル406CSを後方から見たところ。ガニ股の伸縮式スキッドの形状に注意。

ついても少し触れておきたい。クリークはアラバマ州フォート・ラッカーの陸軍航空戦闘センター（AAWC）で訓練用に使用されているUH-1の後継機で、新訓練ヘリ（NTH）としてユーロコプターAS350Bエイスターやエンストローム TH28などと選定を争い、93年3月に選定を勝ち取った。選定当時はTH206というモデル名で、基本的にはベル206B-3ジェットレンジャーIIIと変わらない。

陸軍ではTH-67Aクリーク102機を93年度予算で発注済で、94年度予算ではさらに55機が追加発注されている。1号機（N67001）はカナダ、ケベック州のミラベルにあるベル・カナダ社工場で完成、93年10月に配備を開始した。現在では当初の予定数29機が揃い訓練を開始しているが、これらはすべて民間登録されている。これは経費削減のため、民間に訓練の一部を移管しているためで、海軍のTH-57シーレンジャーをフォート・ラッカーに移し、訓練課程を統合することも検討されている。

OH-58Xはその後、機首をさらに平たくして下面にコダック製FLIRターレットを装備、ハニウェル製のリングレーザーINSやGPS受信機、新型のヘルメット表示装置、改良型MMSシステムプロセッサー（IMSP）などを組み込んだ技術デモンストレーターに再改造されており、シンガポールで開かれたアジアン・エアロスペース'94に初展示された。ベルではOH-58Xの技術を生かし、UH-1に替わるUH-Xとして、エンジンをLHTEC T800-LHT-800（1,260shp）に換装したモデル、OH-58D（LUH）でユーロコプター・パンサー800（AS565Nの発展型）に対抗することも検討中だが、詳細については分かっていない。

またベルでは、OH-58Dの開発と並行してMMSの替わりにエマーソン・ヘリTOWループ搭載照準器（RMS）を装備した簡易型ベル406CS（コンバットスカウト）を開発、90年にはサウジアラビア陸軍に15機売却している。サウジ向けの機体はMH-58Dとも呼ばれるが、この場合の「M」は多用途（マルチパーパス）を意味しており、特殊作戦機を意味するものではない。しかし、その後カイオワ・ウォーリアの輸出が認可されたため、MH-58Dコンバットスカウトは中途半端な機体となってしまい、現在のところこの機体に興味を示している軍はない。

前述したようにOH-58A 2,200機のうち、OH-58C/Dへと近代化されたのは半数足らずで、20年も前に生産された機体ではあるが、1,000機前後がカイオワ・ウォーリアへの改造ベースとして残存している。民間型のベル206A/B/Lを使用している軍は多数あるが、これらの軍が対戦車攻撃も可能な万能ヘリを希望した場合、カイオワ・ウォーリアは有望な選択肢となるはずだ。

最後になったが、米陸軍にとって最新のジェットレンジャー、TH-67Aクリークに

OH-58Dの性能・諸元

ローター径10.67m、胴体長10.31m、全長12.85m、全高3.90m、空虚重量1,281kg、最大離陸重量2,041kg、最大速度237km/h、経済巡航速度204km/h、海面最大上昇率152m/min、上昇限度3,660m、最大航続距離556km。

OH-58Dカイオワ・ウォーリアのグラスコクピットとキャビン内の電子機器室。

KIOWA Photo Album

●写真解説：石川潤一
Photo Caption: Junichi Ishikawa

Photo: BELL

← 69年5月23日，テキサス州フォートワースのベル・ヘリコプター・テクストロン社工場において，陸軍航空システム軍団司令官ジョン・ノートン少将をメインゲストに実施されたOH-58Aカイオワ初納入セレモニー。左手バックに5機のOH-58Aが見えるが，手前からシリアル68-16691，68-16690，68-16689，68-16688，68-16687で，5～1号機の順。右手後方には民間向けのベル206Aや製造途中のOH-58Aも見えている。

Photo: U.S. ARMY

→ 81年8月19日，ポーランドで開催された第4回世界ヘリコプター選手権で，精密飛行の演目に挑む合衆国ヘリコプターチームのOH-58A(71-20829)。操縦しているのが米陸軍のスコット・ベリエール准尉，旗門をクリアーするためキャビンから下をのぞき込んでいるのがコパイロットのロバート・マッコネル准尉。テイルローター駆動用のドライブシャフトは，初期型ではむき出しのままだったが，本機はフェアリングで覆っている。

Photo: BELL

← 69年にベトナムで撮影されたOH-58A(68-16848)。69年夏，東南アジアで最初にOH-58Aを運用したのは南ベトナム，ビエンホア基地の第1航空旅団第120強襲ヘリコプター中隊(120AHC)と第20工兵旅団で，そのほか第1信号旅団などもカイオワを使用した。写真の機体の所属は不明だが，基地の掩体壕前から離陸するところで，正副パイロットに加え，キャビンにはM60軽機関銃を手にしたドアガナーが搭乗している。

← 韓国内の基地に駐機する在韓米陸軍のOH-58A（68-16854）。在韓米陸軍には現在も，第17航空旅団第501航空連隊，第2歩兵師団第4師団第17騎兵連隊第5大隊，同第2航空連隊第1/2大隊などOH-58A運用部隊があるが，第2航空連隊第2大隊C中隊を皮切りに，OH-58Dの配備も始まっている。第501航空連隊へのAH-64A配備も始まったことから，今後OH-58Dが増強配備されることは間違いなかろう。

Photo : BELL

→ 海軍への引き渡しを前にベル社で飛行試験中のTH-57Aで，胴体下側面には「N7893S」の民間登録記号と試験機を意味する「EXPERIMENTAL」の文字が記入されている。海軍はフロリダ州ウィッティングフィールド基地のTW-5/HT-8，HT-17（第5訓練航空団第8/第17ヘリ訓練飛行隊）にTH-57A/B/Cと，陸軍から借り受けたOH-58Aを配備したが，現在ではTH-57Aはほとんど退役，TH-57B/Cのみが残存している。

Photo : Tetsuya Kakitani

→ オーストラリア陸軍のOH-58B〈A17-001〉。カナダ国防軍やオーストリア空軍もOH-58を採用しているが，このほか米軍シリアルを持たないものの，イスラエル，スペイン，トルコなども新造のOH-58Aを購入している。また，イタリアではアグスタが206A/Bをライセンス生産しており，30ヵ国ほどが民間仕様のベル206A/B，あるいはアグスタ・ベルAB206A/Bを軍用機として運用している。

oto : BELL

↑ 風防をフラットグラスにしたOH-58C（69-16214）。平面風防とはいっても，本来曲面だった部分を平面にするわけで，側面に三角窓ができてしまう。この窓枠（ピラー）が意外に視界のじゃまになることから，OH-58Cの後期型はこれまでどおりのラウンドグラスを採用している。注意していただきたいのは，煙突のように上方へ突き出た排気口で，特殊な金属で排気熱を下げるとともに，ローターに排気を吹き付けて拡散するかたちになっている。

to : BELL

← OH-58C（FG）を改造したマスト搭載照準器（MMS）の試験機。写真のように樹木高度を飛び，樹冠の上からMMSのみを突き出して照準を行なう。このMMSはベル製のようで，マクダネル・ダグラスが中心になって開発した現行のMMSとは形状が異なる。窓はひとつしかないがかなり大きいため，レーザー/赤外線/光学テレビの各センサーをまとめて収納できそうだ。ブラックホール赤外線抑制装置付きの排気口が，この角度だとよく分かる。

← BGM-71TOW対戦車ミサイルを発射するテキサスレンジャー。テキサスレンジャーは胴体を延長したベル206L-1ロングレンジャーIIの軍用モデルで，ベルでは80年代初頭にRMS（ルーフ搭載照準器）とTOWミサイルの組み合わせに加え，カーゴフックを装備した輸送型，担架を収容できるダストオフ（医療後送）型などを提案したが，大きさが中途半端だったためか米陸軍は興味を示さず，結局実用化はされなかった。

Photo : BELL

← テキサスレンジャーのうち，1機(N206M)はメインローターを4翅に変更，OH-58Dのテストベッド，ベル406LMとして83年から試験飛行を開始した。406LMはOH-58Dのほか，双発の民間型ベル440ツインレンジャーのテストベッドも兼ねていたが，こちらは原型初飛行までこぎつけたものの，思ったほど注文が集まらず，結局は開発が中止されてしまった。アリソン250-C30系独特の，細長い箱の形をした排気口にも注目。

← OH-58D AHIPのモックアップ。4翅ローターとMMS，直方体形の排気口などがOH-58A/Cとの相違だが，生産型はエンジン/トランスミッションカウルがさらに大型化されており，もっと頭でっかちな機体になっている。機首の上下に突き出ているのは送電線などに引っかかった場合，これを断ち切るためのワイヤーカッターで，最近ではOH-58A/Cでもこれを装備している機体がかなり増えた。

Photo : BELL

Photo : Ichiro Mitsui(K)

→ 94年2月のアジアン・エアロスペース'94に展示されたOH-58Dカイオワ・ウォーリア(92-0588)。キャビンにぎっしりと詰まったミッションアビオニクスや射角を変更できるガンマウントと12.7mm機銃，テイルブーム下方のHFアンテナなどが目を引く。胴体後部側面にある突起はAVR-2レーザー探知装置のマウントで，本機にはないが，排気口直後にALQ-144赤外線ジャマーのマウントを増設している機体もある。

→　サウジアラビアが採用したベル406CSの原型機（N2500B）。スウェーデンのエマーソン社製ヘルTOW照準装置を装備しており，胴体側面には仏GIAT製M621 20mmガンポッドを搭載している。スキッドはMPLHで採用された伸縮式で，空輸時にはほとんど胴体にくっついてしまう。量産型406CSはエンジンカウルがOH-58Dと同じように大きくなっており，HFアンテナなどアビオニクスも更新されている。

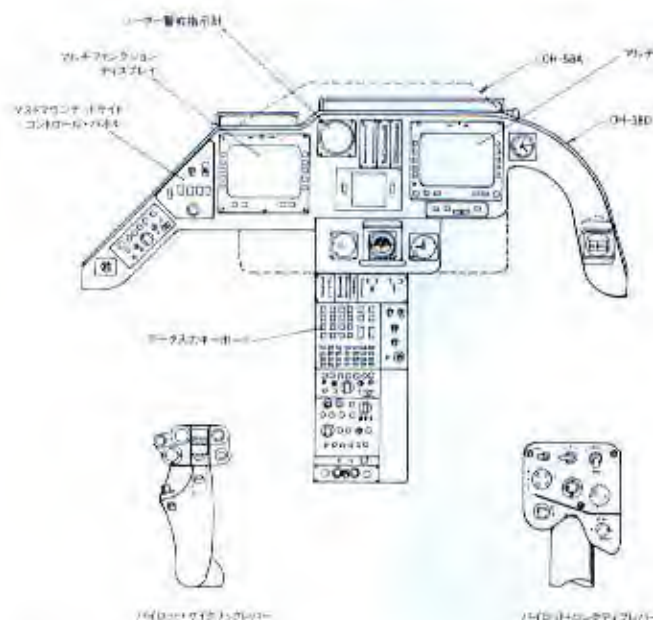
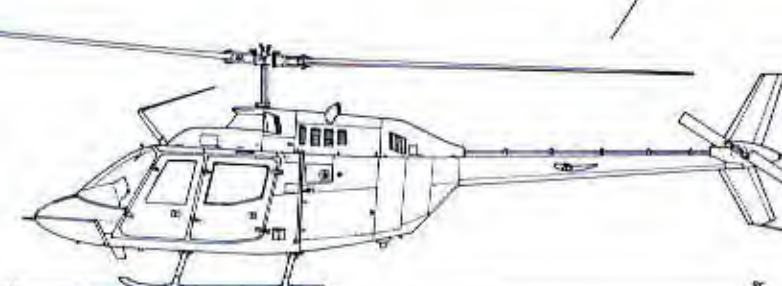
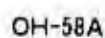
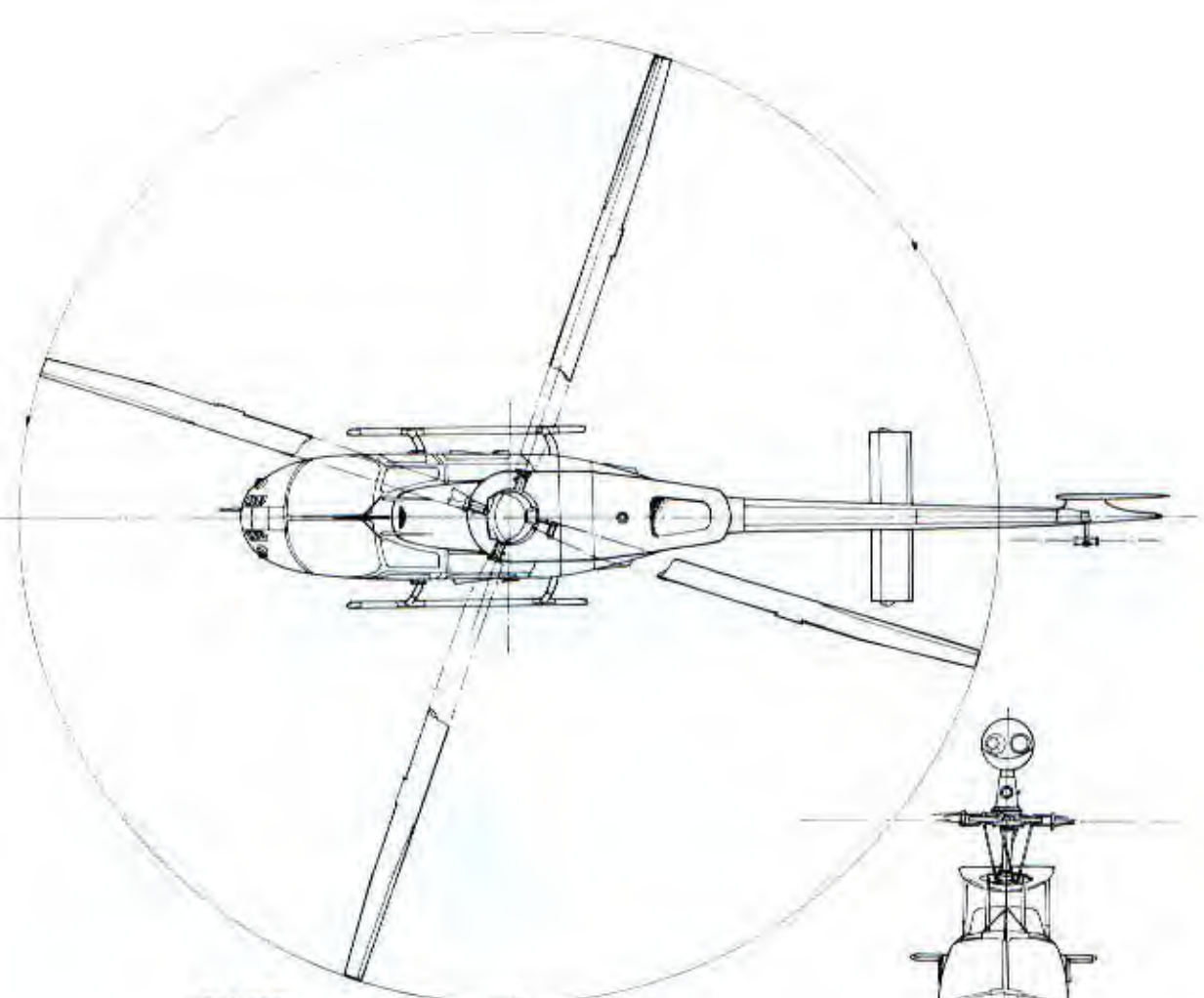
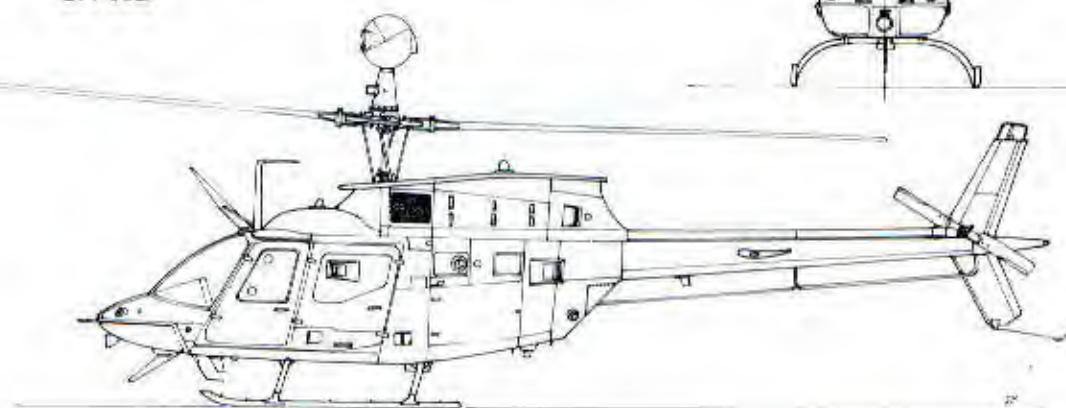
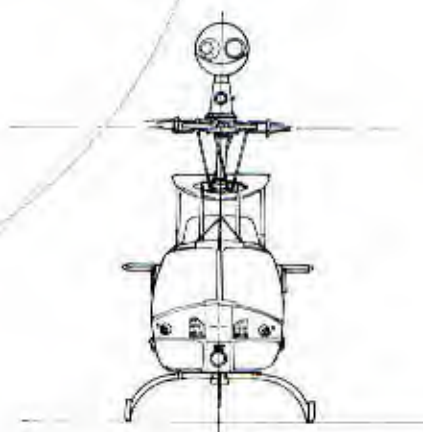
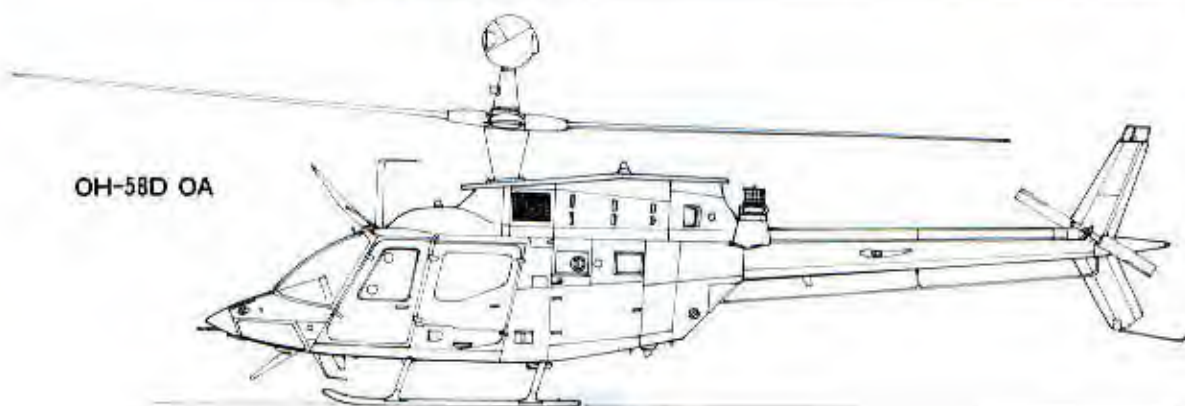
Photo : BELL

oto : Shiro Senda/KF

←　アジアン・エアロスペース'94におけるOH-58X技術デモンストレーター（69-16322）。機首はステルスノーズで，下部にはパイロット操縦用のFLIRを搭載しており，またテイルブーム上にはGPS受信機のアンテナが追加されている。スキッドは伸縮式で，おそらくメインローターや垂直/水平安定板は折りたたみ式になっているはずだ。パイロット席に置かれているヘルメットは，新型の照準システム搭載型と思われる。

oto : Shiro Senda/KF

←　NTHの選定で飛行評価試験に使用されたTH-206（N2061H）。本機はTH-67Aの原型で，基本的には民間のベル206B-3と同一だが，無線機などのアビオニクスが米陸軍仕様に改められているほか，後席には飛行状態をモニターできる装置が追加されている。量産1号機はN67001というレジスターを持つが，連番を確保できなかったため2号機はN67014，3号機はN67025，4号機はN67041，5号機はN67053，6号機はN67091となった。

OH-58
Development
Type
Drawing by Yukio Suzuki
OH-58A
OH-58A
OH-58D
OH-58Dの計器盤
Bell 406CS コンバットスカウト

OH-58D
OH-58D OA

第二次大戦日本機　歴史に埋もれたマーキング
（折り込みイラスト解説）

第934海軍航空隊水上戦闘機隊　松永英徳1飛曹乗機

作画：野原　茂 Shigeru Nohara
解説：押尾一彦 Kazuhiko Osuo

第934航空隊は，旧第36航空隊を昭和17年11月1日付で改称した部隊で，海上護衛任務の水上偵察機隊として，南西方面のアンボン島ハロン水上機基地を本拠地にアラフラ海の船団護衛，対潜哨戒，対敵艦船攻撃任務などにあたっていた。

昭和18年2月18日，横須賀海軍航空隊において，新たに池田利晴中尉（海兵67）以下水上戦闘機搭乗員11名をもって，934空水上戦闘機隊が編成された。そして，3月10日特設運送艦相良丸に2式水戦とともに乗船，約1週間の航海ののち18日アンボン港に到着，搭乗員は整備員とともに水戦に搭乗，水上滑走して本隊のいるハロン水上機基地に着任した。当時，同基地は連日敵機の空襲をうけており，水戦隊の到着は全島将兵の歓呼をもって迎えられた。

4月24日，アル諸島マイコール水上機基地に進出した今田敏男2飛曹（2飛10），松永英徳2飛曹（甲飛7）の水戦2機は，翌25日来襲したオーストラリア空軍のブリストル・ボーファイター1機を撃墜し，水戦隊としての初戦果を上げた。以後12月10日に同基地を撤退するまで，連日のB-17，B-24，ボーファイター迎撃戦に健闘した。

とくに9月17日は，早朝来襲したボーファイター6機を零式観測機1機，2式水戦3機をもって迎撃し，5機を撃墜，1機を不時着させる戦果を収めた。また昭和19年1月19日のアンボン迎撃戦では，B-24 20機編隊に対して，2式水戦7機で果敢に迎撃し，撃墜3機（うち1機不確実）の戦果を上げているが，2月23日のPBYとの空戦を最後に，3月1日付をもって934空水戦隊は解隊された。

タイトル写真は，昭和19年1月ごろに海軍報道班によって撮影された，アンボン島ハロン水上機基地における934空水戦隊の2式水上戦闘機の列線。尾翼部隊符号は防諜上の理由により修正消去されているが，3機目以降の機体は，部隊符号が赤色で記入されていることが分かる。各機とも昭和18年に入って導入された，濃緑色迷彩を施している。

イラストは，934空水戦隊に所属していた松永英徳1飛曹（昭和18年11月進級）が搭乗した2式水戦"934-06"号機で，後部胴体に黄色の稲妻が描かれている。このマークは，水戦の稲妻の如く凄まじい様を表わして描いたといわれる。松永1飛曹は，934空所属中に水戦による単独撃墜11機，不確実撃墜7機を記録し，水戦隊のトップエースとなった。

本項作成にあたり，松永英徳氏の資料御協力をいただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

中島 海軍2式水上戦闘機(A6M2-N)

第934海軍航空隊水上戦闘機隊 松永英徳1飛曹乗機 昭和18〜19年 バンダ海／アンボン島

■2式水上戦闘機（A6M2-N）

諸元：全幅12.000m，全長10.131m，全高4.305m，翼面積22.44㎡，自重1,921kg，全備重量2,460kg，乗員1

発動機：名称 中島 栄12型（NK1C），型式 空冷二重星型14気筒，離昇出力940hp，基数1

プロペラ：名称形式 ハミルトン定速3翅，直径2.90m

燃料：518ℓ＋328ℓ，滑油：30ℓ

性能：最高速度436km/h（高度4,300m），巡航速度296km/h（高度4,000m），着水速度111km/h，上昇時間 高度5,000mまで6分43秒，実用上昇限度9,760m，航続距離1,778km

武装：胴体7.7mm固定銃2挺，翼内20mm固定砲2門，爆弾30kgまたは60kg2発

Photo: USAF

【第29回】ロバート S. ジョンソン／アメリカ陸軍

Robert S. Johnson

REPUBLIC P-47D 62FS/56FG on 1945.

全面無塗装，アンチグレア〈反射除け〉はオリーブドラブ41。カウリング，方向舵は赤，パーソナル文字は赤。キャノピー下のスコア・マークは黒十字に黒フチ。コードレター，s/nは黒。左翼下面に国籍標識あり。ロバート・ジョンソン大尉乗機。P-47D〈42-25512〉。

つでしかなかった。

56PG改め56FGが機数の面で一応充足するのは真珠湾攻撃のあとで各飛行隊はチャールストンやウィルミントン，マートルビーチなど，南北カロライナに分散していた。米南東部の防空任務といえば聞こえはいいが，とても欧州や太平洋の最前線へ送り出せる状態ではなく，42年になるとニューヨーク防空航空団へ配備された。当時，56FG司令部と61FSはコネチカット州ブリッジポート，62FSはニュージャージー州ベンディックス，63FSはニューヨーク州ロングアイランドのファーミングデールに展開していた。

ボブ・ジョンソン少尉夫妻がおんぼろのシボレーで駆けつけたのは，司令部のあったブリッジポートで，当時司令部の主はジョン・クロスウェイス大佐であった。しかし，ジョンソンの着任から間もなく，9月16日にはヒューバート“ハブ”ゼムケ中佐（最終撃墜数17.75機）が指揮を引き継ぎ，途中で代理を立てた時期もあるが，2年近くこの航空群を指揮することになる。そして，彼の指揮下，有数の戦闘集団に変身した56FGは，自らを「ゼムケのウルフパック（狼の巣）」と称した。

あわやFw190の餌食

最初にも書いたように，56FGにはすでにジェリー・ジョンソンが配属

「ゼムケのウルフパック」こと56FG司令，ヒューバート“ハブ”ゼムケ中佐

Photo: USAF

Illustration: Mototaro Hasegawa

されており、ふたりのジョンソンがここで顔を合わせることになる。ジョンソンなどというありふれた名前だけに、隊員たちはふたりのジョンソン登場を驚くことはなかったが、彼らが揃ってトップエースへの階段を上りつめることなど、誰も想像だにできなかったことだろう。

1919年7月10日生まれのジェリー・ジョンソンはボブ・ジョンソンより半年ほど年上で、42年4月に任官して56FGに配属されている。そしてP-47Bへの改変を機に61FS所属となっており、飛行隊でも数ヵ月先輩に当たる。なお、62FSにはラルフ・ジョンソン（非エース）というパイロットもいたが、話がこれ以上ややこしくなるといけないので、彼についてはこれ以上書くまい。

ロバート・ジョンソンはこれまでずっと、「ボブ」の愛称で親しまれていたが、56FGではクリスチャンネームのサミュエルを略して、「サム・ジョンソン」と呼ばれることが多かった。おそらく、ほかにボブと呼ばれている上官でもいたのだろうが、本稿ではこのままボブ・ジョンソンの呼び名を続けることにしたい。なお今後、単にジョンソンと書いた場合はロバート・ジョンソンを意味するものとご承知おきいただきたい。ともあれ、ジェリーとボブ、ふたりのジョンソンは42年12月、揃ってイギリスへと向かう。

かのクイーンエリザベス号で大西洋を渡った56FGの面々は、43年1月12日にイングランドのキングズクリフへ着任、P-47Cを受領して訓練を開始する。そして4月5日にはホーシャム・セイントフェイスへ移動、いよいよ実戦任務に就く。5月8日には飛行隊長格の数名が、すでに実戦経験を持つ4FGの機銃掃射任務、いわゆる“ロデオ”に同道した。しかし、航空団にとっての初出撃は4月13日で、仏サントメール飛行場に対するロデオを実施した。

この日のミッションで、“アベビールボーイズ”として知られるドイツ空軍JG26（第26戦闘航空団）のメッサーシュミットBf109が接近してきたが、機首を黄色く塗ったメッサーはしばらく射程外でサンダーボルトの動静を見守った後、ホームベースへと引き返している。ウルフパックとドイツ機の初空戦は4月29日、オランダのボエンスドレヒトにおけるロデオ作戦中で、20機ほどのBf109とフォッケウルフFw190が彼らに襲いかかってきた。56FG側はこの戦闘で2機が未帰還となり、その上戦果はなかった。

5月4日には爆撃機護衛作戦“ラムロッド”、さらに19日からは爆撃機を囮にして敵戦闘機をおびき出して攻撃する“サーカス”も開始されているが、56FGの戦果には結びつかなかった。航空群にとって最初の戦果は6月12日、62FSのウォルター・クック大尉（最終撃墜数6機）が記録しており、翌日にはゼムケ大佐が2機、ジョンソンも初戦果であるFw190を1機撃墜した。ただし、この戦闘で編隊を離れてFw190を深追いしたジョンソンは、帰投後、ゼムケ大佐から叱責を受けている。

6月中にウルフパックは6機のドイツ機を撃墜したが、逆に5機を失

他部隊からの余剰機を使用していた56FGはP-47Bへと機種改変した。 Photo: USAF

っており、当時はまだ隊員の多くが狼どころか、狐の域にも達していない状況だった。56FGはイギリスで新造のP-47Cを受領したが、当時は緒戦だけに25名ずつ3飛行隊、計75名ほどのパイロットに1機ずつ行き渡り、しかも充分な予備機まである恵まれた状況だった。

ジョンソンもP-47C-2-RE "All Hell"(HV-P/41-6235)を愛機としていたが、このP-47Cとのつき合いは半年ほどで終わる。ジョンソンはそのキャリアの中で一度も被撃墜を記録していないが、6月26日のミッションではその一歩手前まで行った。この日、イエロー編隊の4番機としてフランスのディエップ付近でラムロッドを実施したジョンソンは、1,000ftほど下方にFw190の編隊を発見した。彼は無線で味方に急を知らせるが、フォッケウルフの反応の方が速く、あっという間にサンダーボルト編隊の後方に回り込んできた。

ジョンソンも突然、被弾の衝撃を感じ、間もなくエンジンから吹き出した煙がコクピットまで入り込んできた。彼は機を捨てることを覚悟したが、キャノピーは20cmほどしか開かず、小柄なジョンソンであっても、およそ脱出できる幅ではなかった。しかし、降下を続けると火は消え、コクピットの煙も吹き払われた。安心したのもつかの間、イギリスへ戻るためドーバー海峡上空に達したところで、彼は黄色い機首のフォッケウルフ1機と遭遇した。

後方に回り込んだフォッケから一連射を受けると、サンダーボルトは火を吹き出した。ドイツ人パイロットはジョンソン機と並行して飛び、致命傷を与えたことを確認すると去っていったが、ジョンソンの強運はまだ続いていた。急降下すると火は消え、ドイツ機が見えなくなったことを確認してから再び高度を上げてイギリスをめざした。メイデーをコールしながら海峡を渡ったジョンソンは、負傷をおしてマンストン基地への緊急着陸に成功した。開かないキャノピーと負傷で、救急隊員が駆けつけるまで、彼はコクピットを離れることもできず、機の方も再生不能と判断されている。

大晦日のダブルエース

56FGは7月8日にハレスウォースへ移動、退院したジョンソンは名誉の負傷に与えられるパープルハート勲章を受けた後、新しい基地で新型のP-47Dが与えられた。彼の2機目の"ハーフ・ピント"(HV-Pのこと)はP-47D-5-RE(42-8461)"Lucky"で、C型と比べて防弾、燃料/酸素系統なども強化されていた。8月12日には初めて落下増槽を装備してラムロッド任務を実施しており、これを契機にドイツの奥深くまで爆撃機の護衛を実施する任務が増え、必然的に撃墜、被撃墜数も急増している。

8月17日、もうひとりのジョンソン、ジェリー・ジョンソンが3機のFw190を撃墜、翌々日の19日には別のフォッケウルフを撃墜し、56FG初のエースとなっている。しかしガンカメラの解析により、17日のミッションでフランク・マッコーリー(最終撃墜数5.5機)と同じ敵機を撃墜申告していたことが分かり、共同撃墜ということで、彼のスコアは5機から4.5機へと減らされてしまった。ボブ・ジョンソンの方は同じ19日に2機目のスコア(Bf109)を記録したばかりで、この時点ではジェリーに先行を許して

ボブ・ジョンソンの愛機 "All Hell"(HV-P/41-6235)。

Photo: USAF

陸軍第4のエースに

ボングは28機撃墜の功績で特別休暇が与えられこのあと本国へ戻るが、これはジョンソンにとっても好機で、1機撃墜すればリッケンバッカーの記録に並び、3機以上ならボングとともに文字どおり全米ナンバーワンになることができた。しかし、ジョンソンのツアーは間もなく終了することになっており、最後のチャンスは5月8日にやってきた。

この時、61FSから62FSへ転属していたボブ・ジョンソンは、新しいサンダーボルト、側面図で紹介したP-47D-21-RA "Penrod & Sam"（LM-Q/42-25512）に乗り換えている。そして「HV-P」のコードはジョセフ・パワーズJr.（最終撃墜数14.5機）に引き継がれた。ボブはこの日、ベルリン・ラムロッドのため爆撃機護衛を行なっていたが、前下方から急接近してくるBf109を発見した。彼はロールして敵機の後方に回り込もうとしたが、メッサーシュミットもスロットルを戻してパワーダウン、左に急旋回してこれを避けた。

ボブもスロットルを停止して敵機の後方に占位、パイロットの後ろ姿がはっきり見えるところまで急接近してから射撃を開始した。一連射を浴びせると敵機の左翼が吹き飛び、クルクル回りながら墜落していった。彼は護衛のため爆撃機編隊をを追ったが、途中で編隊僚機が2機のフォッケウルフが下方にいると警告してきた。ジョンソンが率いる4機編隊は機首をひるがえして急降下、2機ずつに分かれて敵機を追った。ジョンソンは1機を従えてFw190に接近、短い連射を加えると敵機は煙を吹きだし、そのまま降下して地上に激突した。これで撃墜数は27機。

ホームベースのハレスウォースボに戻ったジョンソンは、欧州戦線で初めてリッケンバッカーを超えた男として司令部要員や整備員たちから大歓迎を受けた。そしてこのミッションを最後に、ジョンソンには休暇が与えられ、イングランド北部の休養キャンプで2週間を過ごした。司令部へ戻ると、本国帰還が決まっており、6月5日にはアメリカへ向かう機上の人となっていた。

6月6日朝、祖国に降り立ったボブ・ジョンソンは、フランス、ノルマンディの海岸で行なわれた大規模上陸作戦のことを知る。9月号でも紹介したように56FGは上陸作戦の一翼を担うが、本国帰還が決まっていたジョンソンには、任務の詳細は知らされていなかったようだ。56FGのサンダーボルトというと、胴体にインベイジョンストライプと呼ばれる、白黒の識別帯を巻いたDデー・マーキングがよく知られているが、ジョンソンの愛機にこの帯が巻かれることはなかった。

本国へ戻ったジョンソンは、同じくリッケンバッカーの記録を破ったボングとともにルーズベルト大統領に招かれ、その後戦争公債購入促進キャンペーンのためP-47に乗って、全米を飛び回ることになる。これにロッキードP-38ライトニングに乗ったボングも加わり、ふたりは「人寄せパンダ」となって巡業を続けた。リッケンバッカーを超えた新しい英雄来訪に民衆は熱狂、戦時公債の売り上げが急増したという。

半年近い全米巡業を終えたボングは、再び太平洋戦線に戻り、全米トップの40機撃墜を記録する。しかし、ジョンソンはテキサス州アビリーンの訓練部隊司令となって、P-47の訓練を指揮する道を選ぶ。バーバラ夫人の意向もあったようだが、ジョンソンは撃墜王争いから興味が失せていたようだ。44年7月5日にガブレスキーが28機目を撃墜して欧州戦線のトップエースとなり、その後撃墜され捕虜になったことも無関係ではないだろう。

太平洋戦線に戻ったボングは最終的に40機を撃墜、続いてライバルのトーマス・マクガイアが38機を撃墜した後に戦死している。撃墜記録を次々に打ち立てていくためには、ボングとマクガイアのようなライバルが不可欠だが、ガブレスキーというライバルを失ったジョンソンが、戦意を喪失しても不思議はない。

ボブ・ジョンソンは最終的に27機の撃墜数で、陸軍第4のエースとして終戦を迎えることになる。戦後、多くのエースが陸軍に残り、さらに新生空軍で指揮官を務めるが、ジョンソンは請われてリパブリック社に入社している。さらに、64年からは生命保険会社の重役となり、退職後の現在も健在らしい。これとは反対に、ジェリー・ジョンソンは空軍に残って中将まで昇進、第8航空軍総司令官や空軍総監などを歴任している。ふたりのジョンソンの対称的な戦後は、多くの空戦士がたどった余生の、ほんの一例に過ぎない。

愛機 "Penrod&Sam" を誇らしげに見上げるジョンソン。 Photo : USAF

JUNKERS

Ju87B型, R型の 細部徹底解説

コクピット, 主翼, ダイブブレーキ

国江 隆夫

文中イラストも筆者©

前部シートとシートベルト（図27から図29）

図27はB-0, B-1のものと推定されるパイロット用のシートである。A型のものと同じもので、❹の4ヵ所あるボルトを外せば、シートはフレームに付けたまま簡単に外せる。❶は肩部シートベルトのガイドローラーで、❷のシートベルト調整レバーを操作すれば、シート背部にあるゴムとストッパーにより、ベルト装着後でもそのテンションを調節できる。なお、このシステムは多くのドイツ機に採用されており、Bf109E, Hs126, Me163などにも見られる。しかし、簡略化のためとベルト取り付け位置により、Fw190, Bf109G, Me262などにはこのシステムは採用されていない。

離陸時のためなどのシートの高さ調節は、❺のレバーを動かすことで可能である。❸のゴムバンドがシートを上に引っ張り上げており、高さの位置決めは❻のプルリングを引っ張りながら行ない、3から4段階に調節できる。また❼は機体側のフレームである。

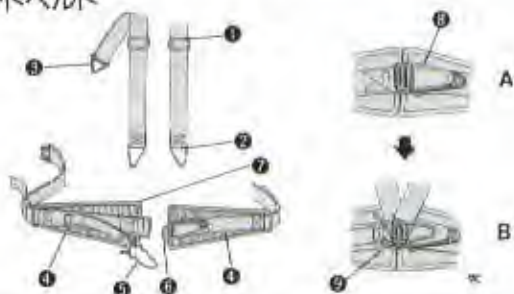
B-2以降のパイロットシートは写真で確認すると、図28のタイプになったと思われる。後のD型のものと同じものと思われ、背もたれにはクッションがあるのが普通である。また、B-1, B-2ともに追加された防弾板を装備した機体が見られ、AはB-1, BはB-2などに見

られるものである。

図27のシートは腰掛け部が深いが、これはもちろん、パラシュートが腰部にありクッションの替わりをするからである。また、ここでは簡単に触れるだけにするが、ドイツのパラシュートは、装着したパラシュート収納部の位置の違いにより大別すると4タイプある。同じ単座戦闘機でもBf109シリーズはヒップタイプ、Fw190シリーズはバックタイプ(背負い式)を採用していた。さらに爆撃機では搭乗員が機内を移動するため、パラシュート収納部がハーネスと分離しており、脱出時にその部分を装着するチェストタイプ(胸部)も採用されていた。そのためふたり以上が乗り込む機体では、すべての搭乗員が同じタイプのパラシュートを装着していたわけではないので注意が必要だ。

パラシュートもそうだが、ドイツ機のシートベルトも今までほとんど解説されたことがない。ドイツ機は多くの面で標準化が進んでおり、シートベルトもそのひとつであるが、そのメカニズムを知ればドイツの人間工学を知ることができる。

サブタイプが存在するが、ほとんどは図29のようなタイプで、実はこれは最近までドイツ製のソアラーにも取り付けられていた。

一見複雑に見えるが、装着の手順を覚えれば意外に簡単である。それよりもっと大切なことは安全で確実であることであり、緊急の脱出時、すなわちベルトを外す場合には片手で、しかもワンアクションですべてのベルトが外れるという点である。

肩部ベルトは省略形で「Schugul」と呼ばれ、爆撃機のパイロット席には付けてない場合も多い。❶は肩部ベルトの長さ調節金具で、前述したシートベルト調節システムのない機体の場合(Bf109G、Fw190、Me262など)は、この金具は別のタイプに替えられる。

また、とくに注意を必要とするのは、❷と❸の金具で、これがほとんど正しく理解されておらず、このふたつを混同している場合が多く見られる。また❸の金具は直角三角形ではない点にとくに注意してほしい。

腰部ベルトは「Bagul」と呼ばれ、腹部への食い込みを防止するための芯材入りのパッド❹がついている点が先進的である。

その装着手順を簡単に述べよう。まず❻の金具を❼の中に通し(A図)、そして左右の肩部ベルト先端の❷の金具の中に❻の先を通し、❻のふたつある穴の上の穴に、❺の金具をそのくびれた部分まで押し通す。なお、B図では見やすくするために❺の先はむき出しとなっているが、本来は、ポケットになった❽の部分に❺の先を納めるようになっている。

外す場合は❾の部分を強く握りながら引っ張れば、すべての金具が外れ、パイロットは容易にベルトから解放されるのである。なお❻の金具の下の穴は、肩部ベルトのない場合に❺の金具を通す穴であることは簡単に理解できるであろう。

後席
(図30から図32)

後席に関しては写真はほんのわずかしかなく、その写真とモックアップから推定してある。

無線機は少なくともB-1から、既に「FuGVIIa」を搭載している。1936年に開発され、当時の単座戦闘機に搭載された「FuGVII」の改良型である。3.5から5MHzの周波数を用いる短波送受信機で、主な改良は無線電話に加え、通信の到達距離を延ばすため曳航アンテナを用いた電鍵(モールスキー)を使えるようにした点である。また前席と後席の通話にはEiVと呼ばれる通話システムキットを用いる。

またR型には「FuG 25 (Zwilling)」敵味方識別装置(IFF)が搭載され、後のD型のように図30のS6h送信機の上に、耐振動ユニットフレームに取り付けて設置されたと思われる。

この最も初期のシステムと思われるIFFシステムについて簡単に触れておこう。

「FuG 25」は、後にすべてのドイツ機が標準装備する「FuG 25a」の前の

タイプで、1938年に開発された。1940年より実戦配備された対空レーダー・ビルツブルクA「FMG39T(A)」に対応したIFFであり、レーダー手がレーダーで探知した目標に対し、試問パルスを発し、それに対し機体に搭載された「FuG 25(Zwilling)」の送受信機がそのパルスを受信すると自動的に応答し、モールスコードを発する。モールスコードは10個の折り取り可能な切片を持つキーにより設定され、その切片の有無でモールス信号がカムにより発信されるのである。地上のレーダー手はレシーバーによりその最大感度のデータから、レーダーで捕捉した目標と同一であるかどうかを判断し、敵味方識別を行なう。現在でもそうだがこのIFFシステムは当時の機密であり、普通は不時着時に敵にそれが漏れないように自爆システムが搭載されていたと言われている。

また、一部のB型は航法用方位探知装置「PeiG 4」を搭載し、その受信用回転アンテナのカバーが、胴体下中央部に涙滴型の膨らみとして確認できる。この装置は元来は「FuG 10」無線装置用に開発されたものであるが、Ju87では「FuG VIIa」と組み合わせて使用された。他国が方位探知には旧式のループアンテナを使用していたのに対し、ドイツでは早くから回転式バーアンテナと銀メッキされたパターン状補助アンテナのシステムを導入していた。そのためプレキシグラス製の涙滴型カバーには、そのパターンが透けて見え、その内部にバーアンテナが見える。このアンテナは後のD型ではさらに進んだ形態となり、圧縮型とも言われるように完全に胴体表面と一体化される。このタイプのアンテナでは当時ドイツが最も進んでおり、He219、Ju88などの胴体上部の円い透明部に見られる放射状パターンもその補助アンテナであり、他国ではこのタイプは1960年代になって登場する。

また、C-1およびR型では航法用方位探知装置「PeiG 6」を装備していたことになっているが、確認はされていない。

図30の曳航アンテナは今まで紹介されたことはなかったように思う。前述したようにこれは無線電話方式では到達距離が短いため、電鍵で通信するためのアンテナで、そのアンテナは未使用時にはリールに巻き取られ、使用時に延ばして使用する。そのガイドのための支柱の根元はこのように後席に突き出ており、あとの部分は胴体下部に突き出ている。このタイプのアンテナは、後の「FuG 10」にも使用され、多くのドイツの双発機に見られる。

図31のMG15には蛇腹式の空薬莢受けが見られるが、この下端部にはファスナーがついており、空薬莢がたまったらファスナーを開け、それを下にある収納袋に落とす。またこの蛇腹式の他に、シェルバッグと呼ばれる平たく丸いクッションのような形のタイプもあった。

MG15用のダブルドラム・マガジンは手前にふたつ取り付けられ、奥の収納架にはそれぞれ5つが納められる。またこのマガジンは通常のベルト給弾と異なり、コイルスプリングによりカートリッジを給弾するもので、左右に分かれたドラムから交互に送り込まれる。

図32にはシートを示す。パイプフレームのシートは、背もたれ部がD型より立ち上がりがあり、A型と同じタイプである。シートベルトは肩部のものはなく、腰部のもののみで、その取り付け部を図Aに示している。

図30 後席

図31 後席

図32 後席シート

主翼上面（図33，34）

Aは左翼の燃料供給口のハッチで、A-1はその右翼部分である。右翼部は、前部の滑り止めはない。Bは左翼のみにあるカメラ取り付け用の3本のピンを示しており、機軸に水平に取り付けるために、へこみがある。後ろの黒い矢印はカメラのためのコードを引き出すハッチを指している。またこの3本のピンはもっと短いものも確認されている。

CはMG17の弾薬給弾用のパネルであ

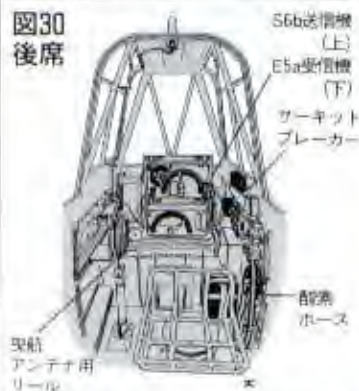
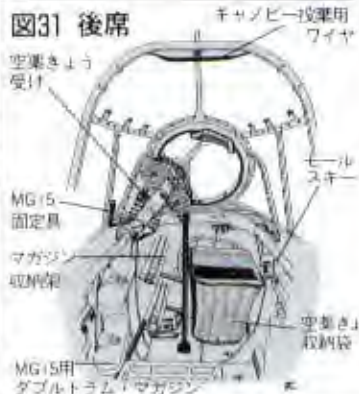



図33 主翼上面

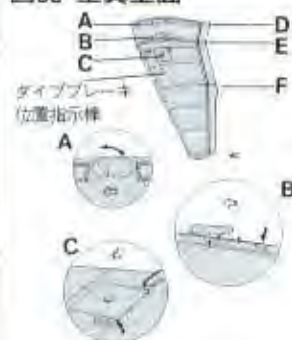
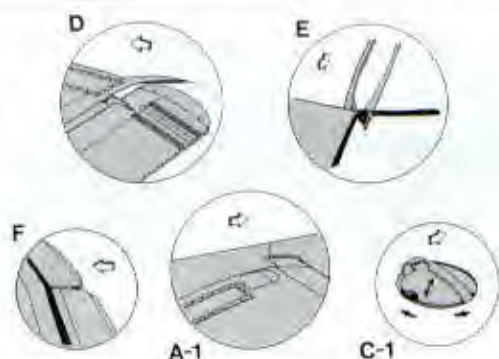



図34
主翼上面

る。C-1にはそのロックハンドルを示しており，持ち上げて回すとパネル端の6ヵ所のピンが外れ，ロックが解除される。

Dは内翼フラップの端であり，フラップ位置確認のための3本のストライプがかかれている。Eは内翼と外翼のフラップの境目を示しているが，そのヒンジに注意してもらいたい。Fはエルロンと外翼フラップの境目を示しているが，これは右翼側である。

翼上面も外翼部は鮮明な写真がなく，パネル等はまだ一部が確認できない。

主翼前縁部とダイブブレーキ（図35，36）

図35にはMG17のカバーのバリエーションを示し，この図では左翼の前縁を表している。3つのタイプが確認できるが，Aのものが標準である。そのカバーは6ヵ所のネジでとめられている。Bのタイプでは MG17が使われないため完全にカバーがされ，それが矢印の部分のネジを含め，3ヵ所のネジでとめられている。Cのタイプでは先端部に防塵用の半透明フィルムが取り付けられるようになっており，それは地上でやはり3ヵ所のネジを外すことにより交換できる。

❶は，機銃の射線調整のため機体を水平および左右方向に基準調整する水準器（コリメーター）を差し込むための管のカバーであり，普通はこのようにカバーで塞いである。この管をドイツ語の訳からここでは視準管と呼ぶが，この視準管は固定武装を持つドイツの機体であれば必ず組み込まれている。ただし1ヵ所とは限らず，Ju87の場合は左右の翼前縁部に内蔵され，またその場所も，機体によってはMe410のように機首にある場合もある。

❷はガンカメラのための穴と思われ，これはない機体も多い。

図36には着陸灯とダイブブレーキを

図35
主翼前縁

図36 主翼前縁

示す。着陸灯の透明ガラス部にはAのようなバリエーションが見られ，これは照射角を制限するための処置と思われる。

ダイブブレーキは３ヵ所に支点があり，中央部で油圧アクチュエーターにより作動する。

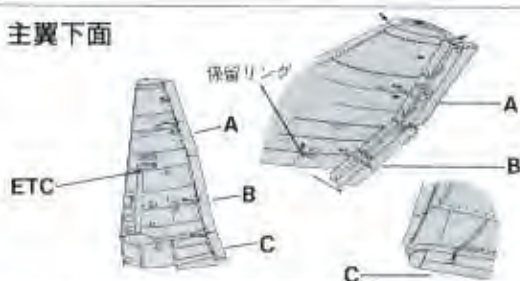
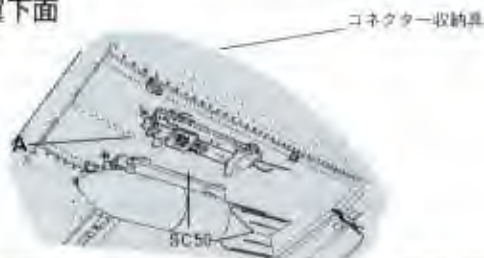
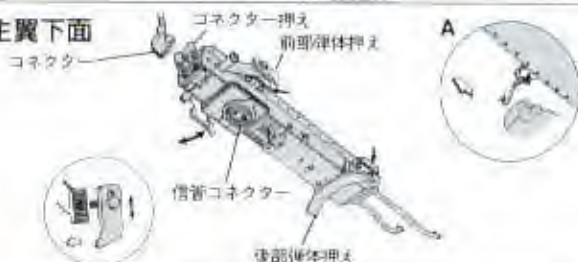
主翼下面
（図37から図40）

図37は下面の確認できたパネルやハッチのみを示している。翼端部は矢印部分に注意してもらいたい。たいていのドイツ機ではこの翼端部は簡単に外せる。また翼端灯部にも注意してもらいたい。ほとんどのドイツ機では，翼端部を少しくぼませて取り付けられ，そのくぼみは前方からの視認を考慮してある。もちろん翼端灯も標準化され，ドイツ機共通のものである。Me109F型以降やMe262などではもっと大きな透明カバーにより翼端部が整形され，その内部にこの翼端灯がある。

エルロンのマスバランスは独特の形をしており，縦長の少しつぶれた卵型である。このバランス部がエルロンがいっぱいに下がったとき翼下面の穴に入りこむ点がおもしろい。

図38，39にはETC50を示す。Ju87において，ETC50は公式な文書では２種類が確認され，1939年の時点でB-1には「ETC50VIIId」，1944年の時点でB-2には「ETC50VIIIe」が装着されていたことになっている。

図39を見てみよう。ETC50は左右それぞれ４ヵ所，計８ヵ所がボルトで翼下面にとめられている。ETCの前端には信管セット用の接続部があり，機体側からのコネクターをETC側のピンと結合し，コネクター押えでロックする。このコネクターは使わないときはA図のように機体側のコネクター収納部にはめ込まれ，コネクター押えでロックされる。

信管コネクターは爆弾の信管接続部に接続されるが，その時作業がしやすいように，信管コネクターは延びる。前部弾体押えは，使わないときは後方にはね上げておき，またその先端部は図Bのように調整できる。

信管コネクターのすぐ後ろに電磁石で作動するフックがあり，これに弾体に付けられたアイボルトを懸ける。

ETC後端部は約45°にカットされた形になっており，これは爆弾のフィンをクリアするためである。ETC後部には２本のコードが出ているが，少なくとも１本は電磁石作動用のコードである。

なお図38の50kg爆弾（SC50）のAは，目隠しのボルトで，He111などの場合，この位置にアイボルトを取り付け，縦に爆弾をセットする。またここに柔らかい地面に弾体がめり込み，その効果が減少するのを防ぐための応急具で，先端に小さな円盤を付けた長い金属棒を取り付けることもある。ドイツの爆弾は非常に多彩で，今までに知られていないタイプのものもあり，その伝統は旧ソ連が受け継いでいる。

図40ではR型で採用されたドロップタンクに対応した，ドロップタンク固定ツメを示しており，AとBの２種類が確認できる。もちろん前部のツメの先端は横に，後部の先端は縦になっている。またBはD型のマニュアルに見られるものと同じタイプのものと思われる。

主な参考文献及び資料

●FLUGZEUG
「DIRECTORY OF GERMAN RADER EQUIPMENT」
●MBI/Sagitta
「JUNKERS Ju87 STUKA」
●Bernard & Graefe Verlag
Fritz Trenkle著
「Die deutsche Luftfahrt 7・Bordfunkgerate Vom Funkensender Zum Bordradar」

●資料協力
阿部孝一郎氏，石塚昌弘氏